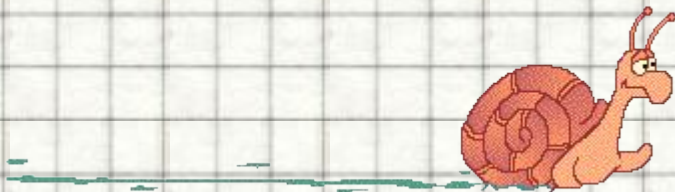


# Скорость

## Подготовка к ГИА

Учитель: Цагараева М.И.



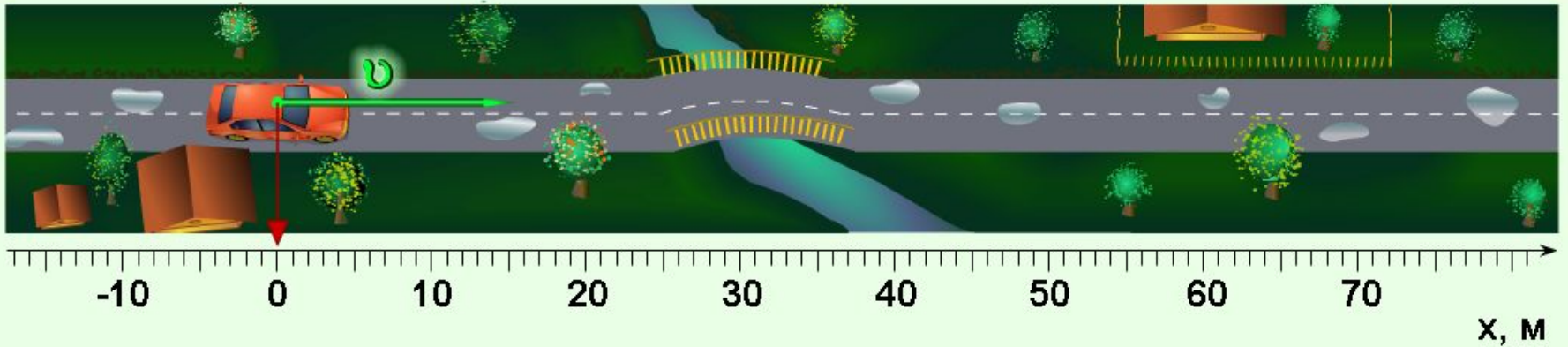
## Цель:

- повторение основных понятий кинематики, графиков и формул, связанных с понятием «скорость движения» в соответствии с кодификатором ОГЭ и планом демонстрационного варианта экзаменационной работы

**ПОНЯТИЕ**  
**СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ**  
**ВВОДИТСЯ ДЛЯ**  
**КОЛИЧЕСТВЕННОЙ**  
**ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**ПРОЦЕССА ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА.**

# Скорость равномерного движения

$$V = \frac{S}{t}$$



$V$  – скорость тела, [ м/ с ]

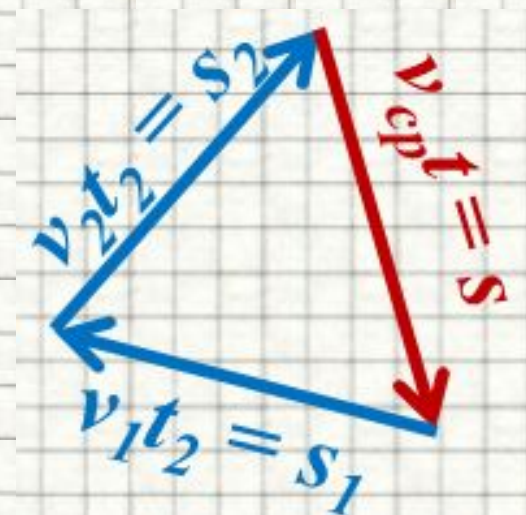
$S$  – путь, пройденный телом [ м ]

$t$  – время движения [ с ]

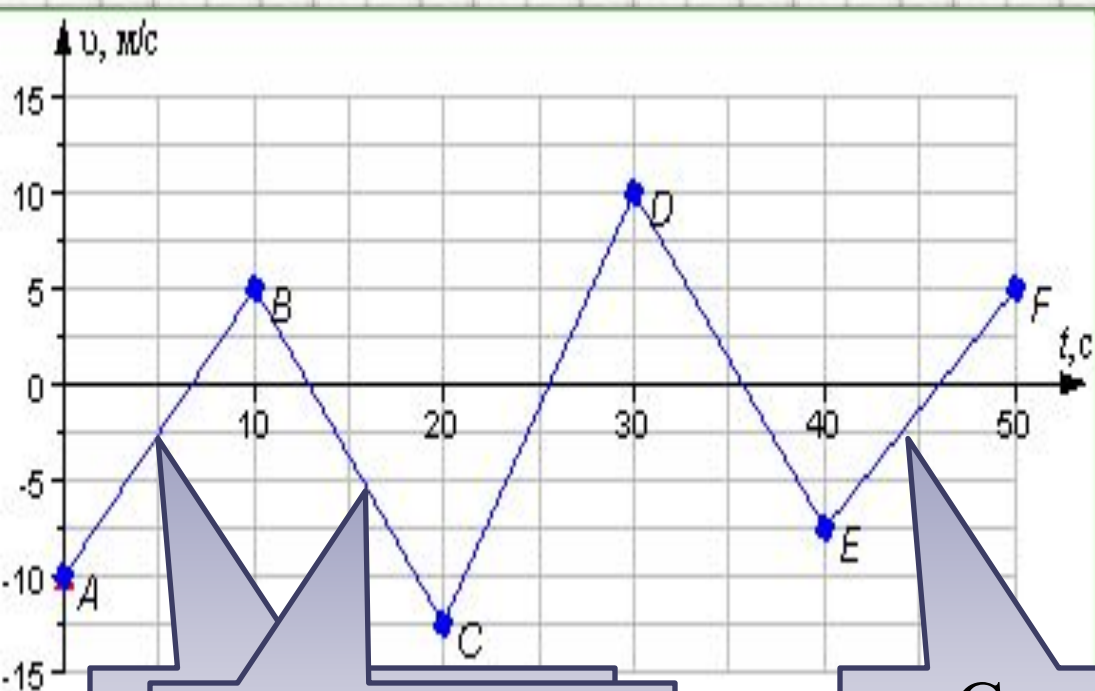
# Средняя скорость

- **Средняя скорость** - физическая величина, **модуль** которой равен **отношению перемещения ко времени**, за которое это перемещение произошло.
- Направление средней скорости совпадает с направлением вектора перемещения.
- *Найти положение движущегося тела в любой момент времени с помощью средней скорости, нельзя.*

$$V_{cp} = \frac{s}{t}$$



# Скорость равноускоренного движения



$$v = v_0 + at$$

Скорость уменьшается

Скорость увеличивается

Чем больше угол наклона прямой и, тем больше ускорение тела

Прямолинейное *равнопеременное* движение

# Путь и перемещение

- **Перемещением** тела называют **направленный отрезок прямой**, соединяющий **начальное положение тела с его последующим положением**.
- **Перемещение** есть **векторная** величина.  
Пройденный путь  $l$  равен длине дуги траектории, пройденной телом за некоторое время  $t$ .
- **Путь** – **скалярная** величина.
- **Ускорение тела**, при равноускоренном движении - величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.

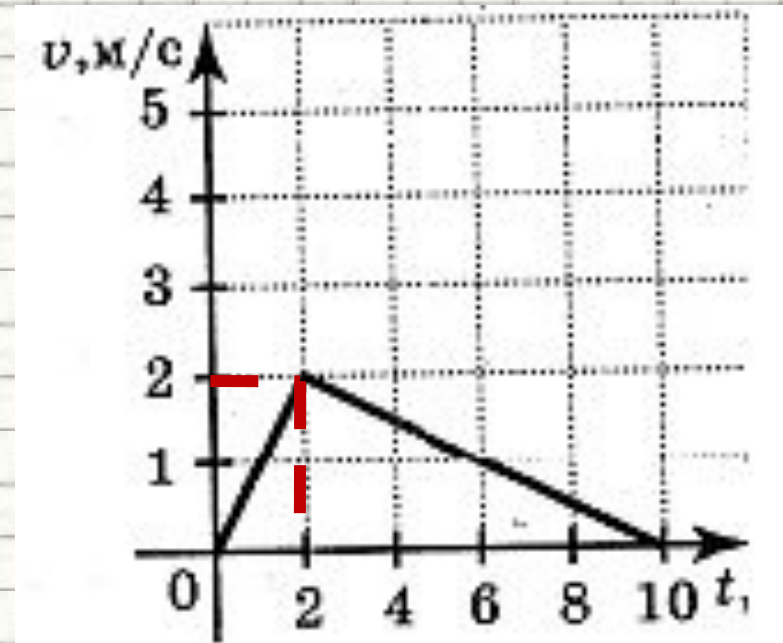
# Рассмотрим задачи:

Подборка заданий по кинематике  
(из заданий ОГЭ 2009-2016 гг.)



**ГИА-2010-1.** По графику скорости, изображенному на рисунке, определите скорость тела в момент времени  $t=2$  с.

- 1) 4 м/с
- 2) 2 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 10 м/с



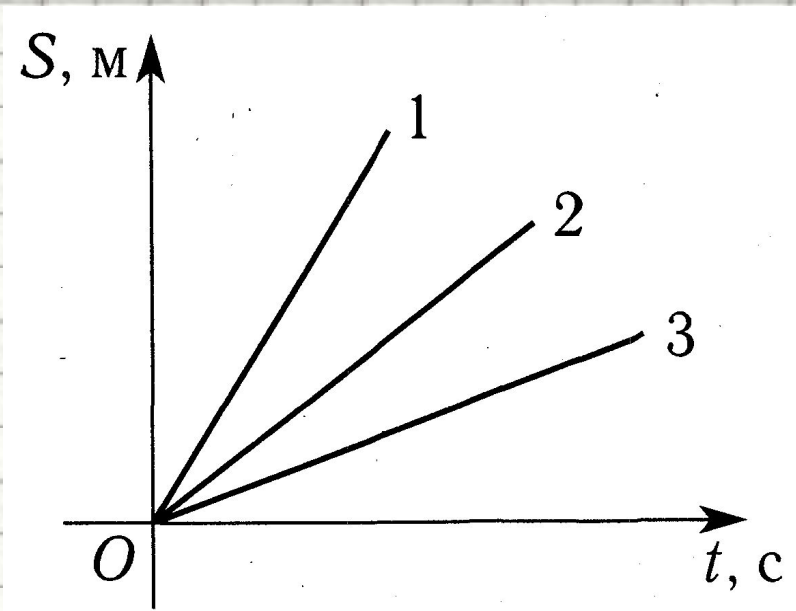
**ГИА-2015-1.** На рисунке представлены три графика зависимости пройденного пути от времени. Какое из тел двигалось с большей скоростью?

1

2

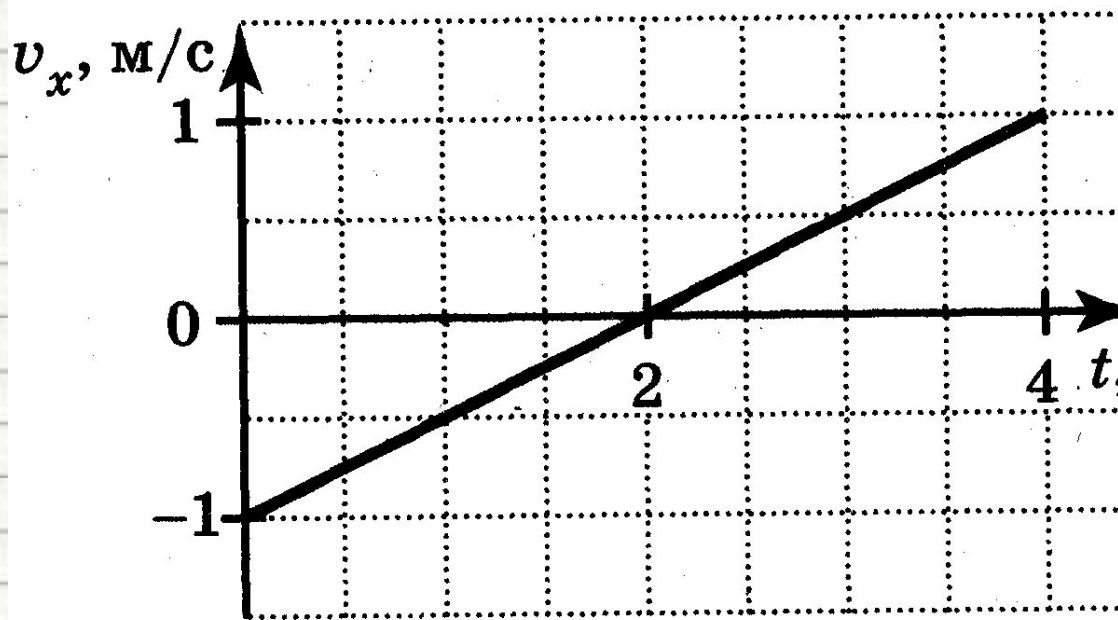
3

4 Скорости всех трех тел  
одинаковы



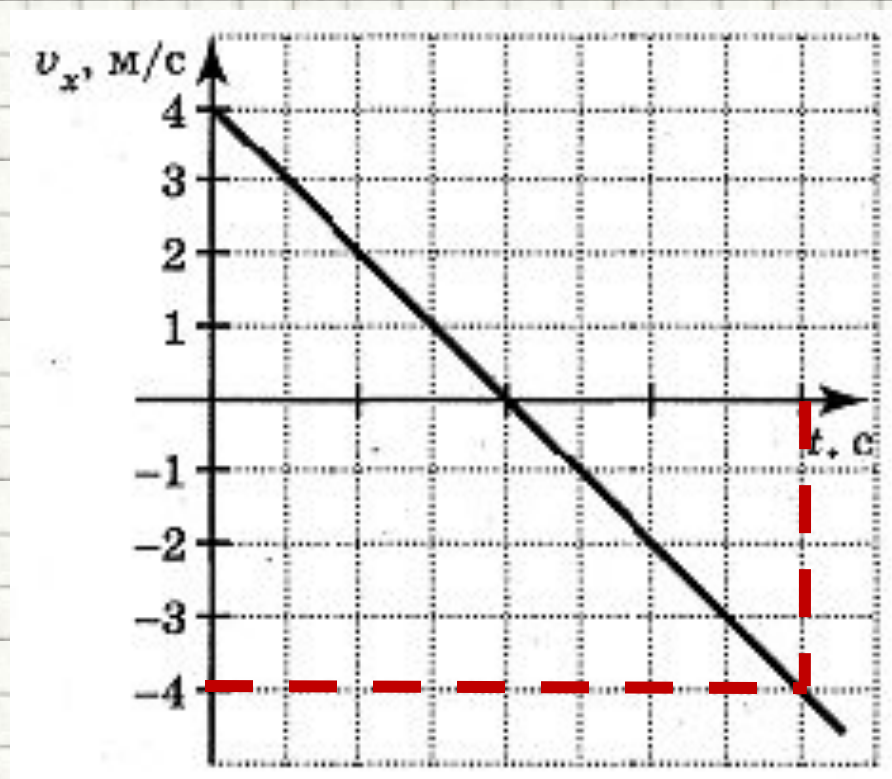
**ГИА-2013-1.** График скорости прямолинейного движения материальной точки показан на рисунке. Чему равна скорость точки в момент времени  $t = 1$  с?

1. 0,5 м/с
2. 1 м/с
3. -0,5 м/с
4. 2 м/с



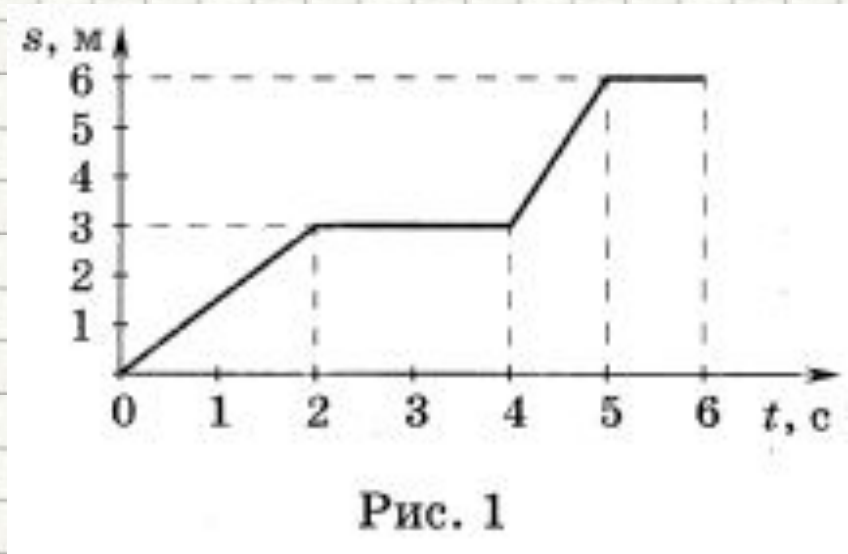
**ГИА-2010-1.** По графику зависимости скорости движения тела от времени. Найдите скорость тела в момент времени  $t = 4$  с.

- 1) 0 м/с
- 2) 2 м/с
- 3) -4 м/с
- 4) 16 м/с



**ГИА-2014.** На рисунке 1 изображен график зависимости пути  $s$ , пройденного телом, от времени  $t$ . Какую скорость имеет тело в момент времени  $t = 3\text{ с}$ ?

- 1. 0.
- 2. 2 м/с.
- 3. 3 м/с.
- 4. 4 м/с.



**ГИА-2010-1.** Пловец плывет по течению реки. Чему равна скорость пловца относительно берега реки, если скорость пловца  $1,5$  м/с, а скорость течения реки  $0,5$  м/с?

1.  $0,5$  м/с
2.  $1$  м/с
3.  $1,5$  м/с.
4.  $2$  м/с.

**ОГЭ-2016.**

Тело начало двигаться со скоростью  $2 \text{ м/с}$  с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ . Какой путь преодолеет тело за  $10 \text{ с}$ ?

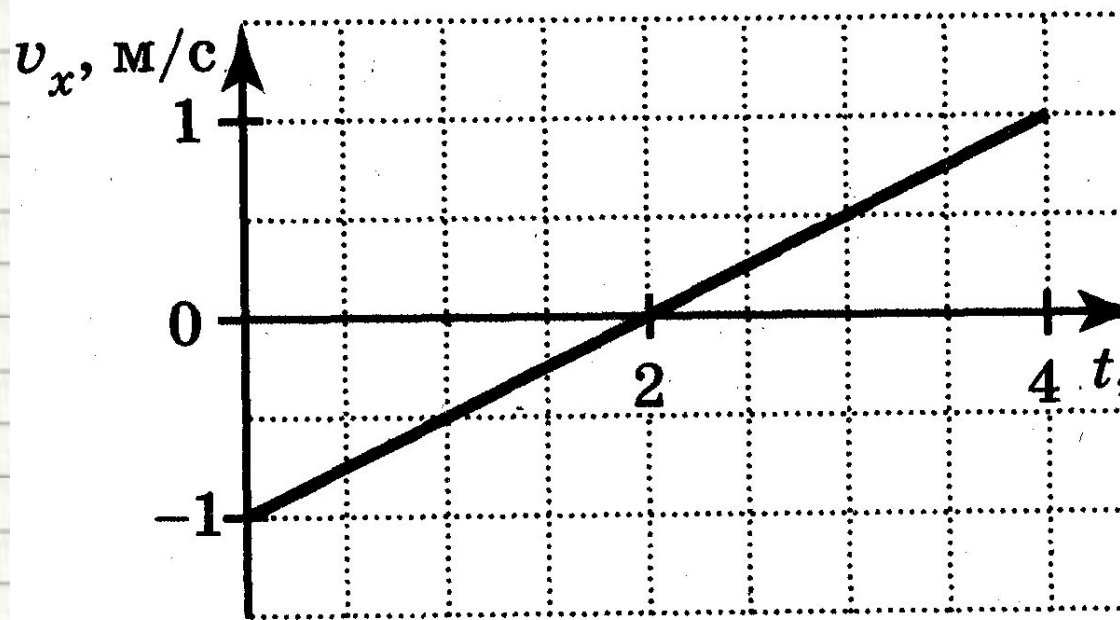
**ОГЭ-2016.**

Велосипедист за 5 с увеличил свою скорость с  $2\text{ м/с}$  до  $7\text{ м/с}$  . Найдите ускорение с которым двигался велосипедист?



**ГИА-2010-1.** График скорости прямолинейного движения материальной точки показан на рисунке. Чему равна скорость точки в момент времени  $t = 1$  с?

1. 0,5 м/с
2. 1 м/с
3. -0,5 м/с
4. 2 м/с



**ГИА-2014-1.** Спортсмен пробежал дистанцию 400 м и возвратился к месту старта. Чему равен путь, пройденный спортсменом, и модуль его перемещения  $S$ ?

$$l = S = 0 \text{ м}$$

$$l = S = 400 \text{ м.}$$

$$l = 800 \text{ м, } S = 0 \text{ м}$$

$$l = 400 \text{ м, } S = 0 \text{ м.}$$

# Литература

1. Гутник, Е. М., Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных школ / Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2009. – 302 с.
2. Зорин, Н.И. ГИА 2010. Физика. Тренировочные задания: 9 класс / Н.И. Зорин. – М.: Эксмо, 2010. – 112 с. – (Государственная (итоговая) аттестация (в новой форме)).
3. Кабардин, О.Ф. Физика. 9 кл.: сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации за курс основной школы / О.Ф. Кабардин. – М.: Дрофа, 2008. – 219 с;
4. Основные понятия кинематики // [Электронный ресурс]// <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f3591263-ecae-d464-caf0-9105f5d9cda5/00119626139675510.htm>
5. Перышкин, А. В., Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных школ / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2009. – 198 с.
6. Перышкин, А. В., Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных школ / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2009. – 196 с.
7. Скорость в физике. [ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ РАО  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА МОСКВЫ](http://art.ioso.ru/seminar2004/projects/spid/srscor.htm) // <http://art.ioso.ru/seminar2004/projects/spid/srscor.htm>
8. **Скорость.** Материал из Википедии — свободной энциклопедии // <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>
9. Скорость. Образовательный портал Курганской области // [http://www.hde.kurganobl.ru/dist/disk/Shcool/Book/Sprav\\_material/Mech/p1.htm](http://www.hde.kurganobl.ru/dist/disk/Shcool/Book/Sprav_material/Mech/p1.htm)
0. **Урок 5/17. Материальная точка. Траектория движения. Координаты точки. Перемещение и путь (§§ 2.6, 2.7).** Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // [Электронный ресурс]// <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ffb3b711-8f44-408c-aea4-a29842431067/110204/>
11. Федеральный институт педагогических измерений. Контрольные измерительные материалы (КИМ) Физика [ГИА-9 2010 г.](http://fipi.ru/view/sections/214/docs/) / [Электронный ресурс]// <http://fipi.ru/view/sections/214/docs/>
2. Федеральный институт педагогических измерений. Контрольные измерительные материалы (КИМ) Физика ЕГЭ 2001-2010 // [Электронный ресурс]// <http://fipi.ru/view/sections/92/docs/>