**Тема: Использование языка программирования для решения задач. 7 класс**

**Тип урока:** применение знаний на практике

**Вид урока:** комбинированный

**Оборудование:** мультимедийная презентация, проектор, раздаточный материал, оценочные листы

**Цель:**

предполагается, что к концу урока учащиеся

* научатся составлять линейные программы для решения задач;
* успешно выполнят практическое задание на составление линейных программ.

**Задачи личностного развития:**

***Создать условия для формирования:***

* *коммуникативной компетенции* (умения слушать, вести  диалог, уважительно относиться друг к другу) через организацию парной и групповой работы;
* *социальной компетенции* (способности к самоорганизации и повышения мотивации) через осуществление совместного целеполагания и самооценивания;
* *информационной компетенции* через развитие умения самостоятельно анализировать, отбирать необходимую информацию.

**Ход урока**

1. **Организационно-психологический этап урока (до 1 мин)**
2. Задача: *обеспечить психологическую готовность класса к уроку*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Эмоциональный и психологический настрой. Готовность учащихся к работе | Приветствует учащихся. Проверяет готовность учащихся к уроку. (Приложение1)  **Слайд 1** | Приветствуют, слушают | Фронтальная / Беседа |

1. **Ориентировочно-мотивационный (6 мин)**

Задача: *способствовать выбору цели учащимися*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Самоопределение на результат урока; мотивация на дальнейшую познавательную деятельность | 2.1. Предлагает учащимся:  - из карточек на партах с терминами из курса информатики выбрать те, которые встречались в изучаемой теме  (Приложение 2) **(слайд 2**);  - перевернуть карточки, которые отбросили, и убедиться в наличии изображения на обратной стороне грустного смайлика.  Если все перевернутые карточки содержат грустный смайлик поставить в маршрутный лист 2 балла, если не все - 1 балл (**слайд 3**).  2.2. К оставшимся карточкам с изучаемыми терминами (**слайд 4**) предлагает подобрать карточку с расшифровкой термина.  Организует самопроверку: перевернуть собранные карточки-пары, если изображения радостных смайликов совпадают – значит, пара подобрана правильно (**слайд 5**). Количество правильных пар предлагает учащимся выставить в оценочный лист.  Помогает определиться с темой и целями урока **(слайд 6-7)**. | Слушают учителя. Анализируют и выбирают изучаемые термины  Выставляют баллы в оценочный лист (приложение 3)  Определяют тему и цель урока | Работа в парах /Беседа |

1. **Операционно-познавательный (10 мин)**

Задача: *создать на уроке условия для осмысления знаний* *и применения их на практике*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Учащиеся овладели учебными действиями по созданию линейного алгоритма. | Предлагает рассмотреть этапы создания линейного алгоритма при решении задачи «Покупка в магазине».  Организует анализ условия задачи и поэтапное решение, проверку тестов готовой задачи на компьютере. **Слайд 8-10** | Слушают учителя. Анализируют, отвечают на вопросы, выполняют тестирование программы на компьютере | Фронтальный, индивидуальный/  Беседа, дискуссия |

1. **Творческий (23 мин)**
2. Задача: *Создать условия для осуществления перехода от знания и понимания, к применению знаний, их анализу, синтезу*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Успешное выполнение заданий | Предлагает отправиться в виртуальное путешествие (**слайд 11**). Делит учащихся на 3 группы: экономистов, физиков и географов.  Каждая группа получает задачу (приложение 4): географы – рассчитать расстояние, экономисты – затраты на топливо, необходимого для поездки, физики – время путешествия.  Проверяет правильность составленных алгоритмов. Выявляет пробелы, проводит консультации с целью их коррекции  Предлагает учащимся составить и протестировать программу на компьютере, записать результаты теста | Выполняют задания по созданию алгоритма  Пишут и тестируют программу на компьютере | Работа в группах /метод проектов |

1. **Подведение итогов (2 мин)**
2. Задача: *анализ и оценка успешности достижения цели*

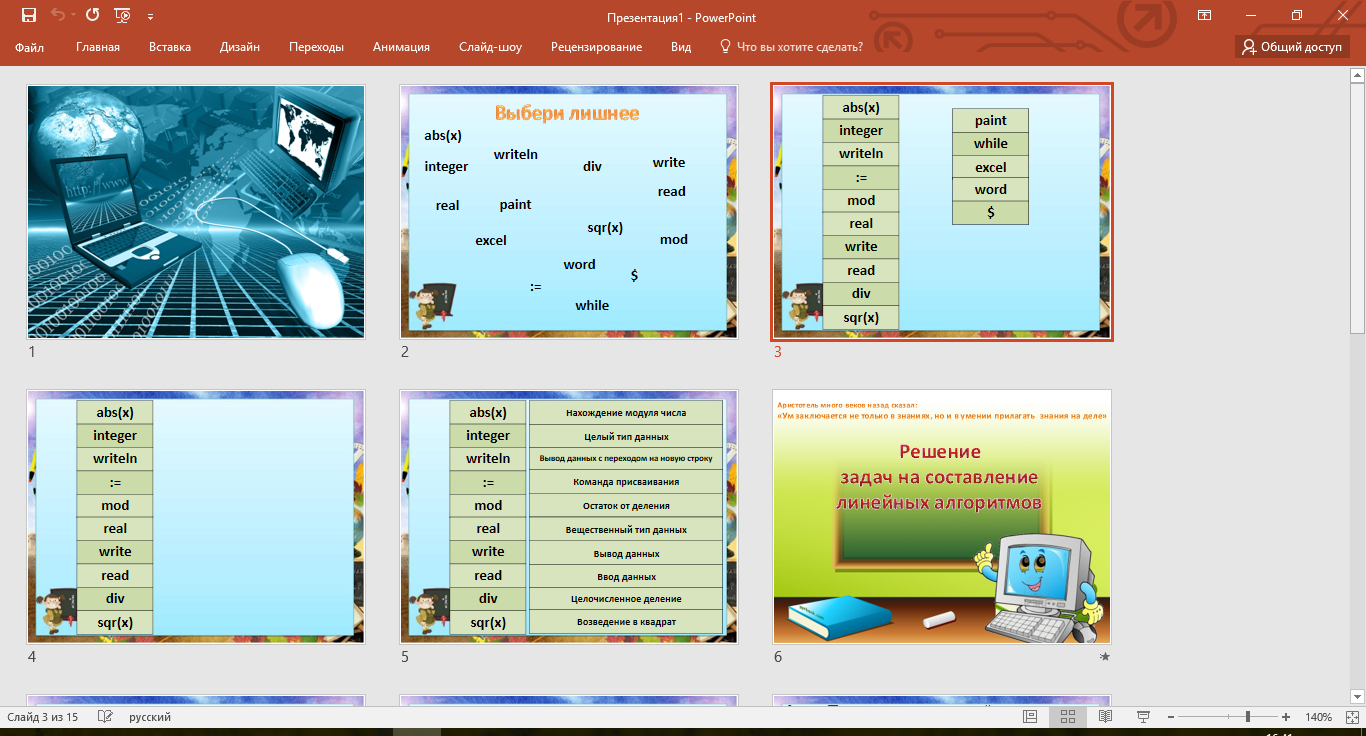
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Оценка успешности достижения цели и своей работы на уроке | Выставляет оценки  **Слайд 12-13** | Определяют достижение цели, отвечают на вопросы | Индивидуальная, фронтальная / Беседа |

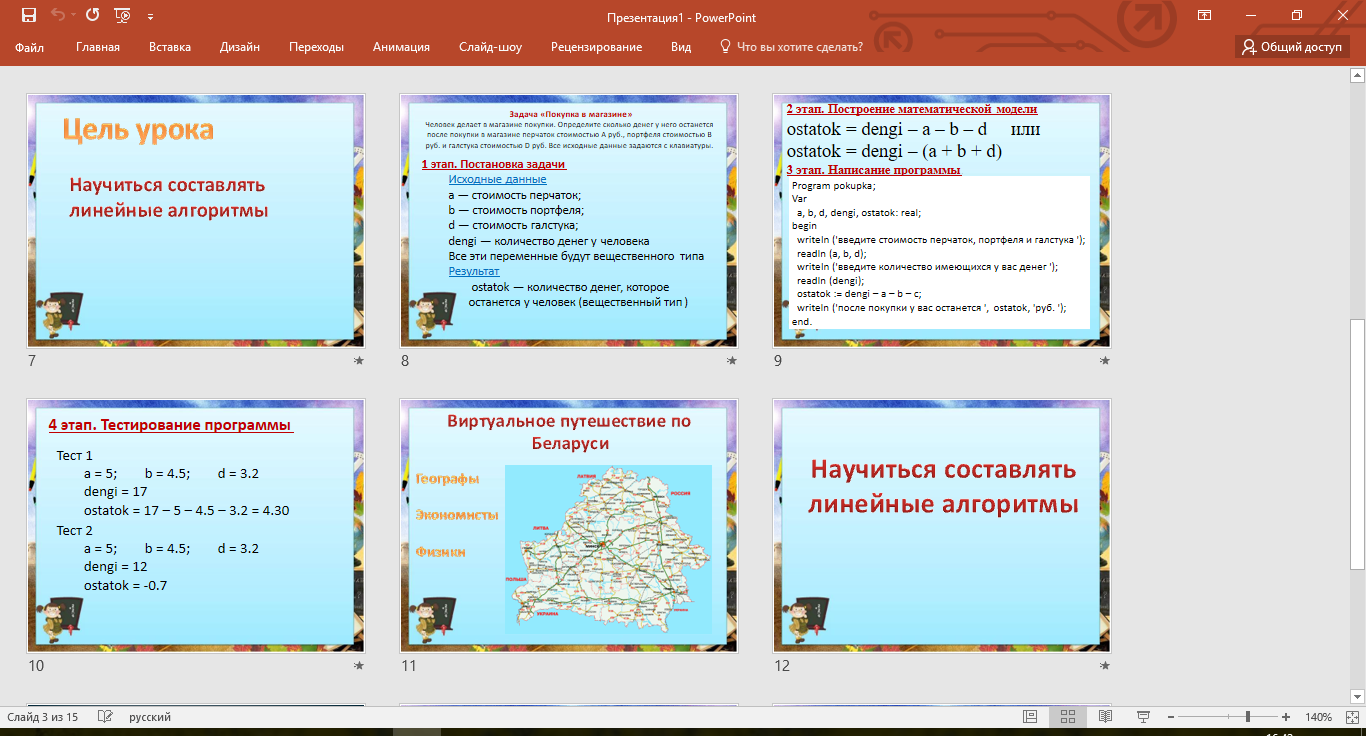
1. **Домашнее задание. Рефлексия (3 мин)**

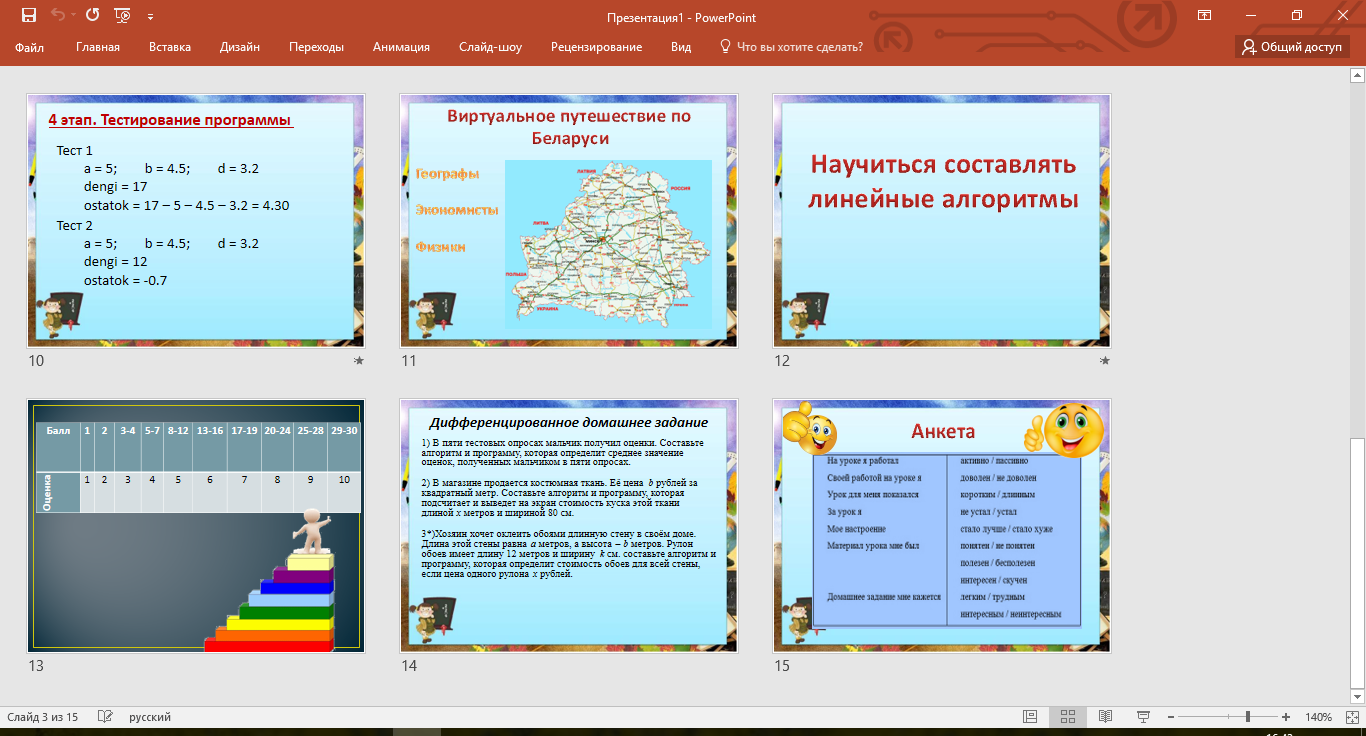
Задача: *обеспечить понимание выполнения домашнего задания, мобилизация учащихся на определение степени усвоения полученных знаний*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогнозируемый результат | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы/методы обучения |
| Выбор домашнего задания | Предлагает дифференцированное домашнее задание. Организует рефлексию  **Слайд 14-15** | Получают карточку с домашним заданием. Отвечают на вопросы анкеты в оценочном листе.  Подают дневник на оценки | Индивидуальная, фронтальная/ беседа |

Приложение







Приложение 2

|  |  |
| --- | --- |
| abs(x) | real |
| integer | write |
| writeln | read |
| := | div |
| mod | sqr(x) |
| paint | word |
| while | $ |
| excel |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ☺ | ;) |
| https://img-fotki.yandex.ru/get/9064/49663620.1ee/0_b5aa6_b92693a7_S | http://a852.phobos.apple.com/us/r30/Purple/v4/fc/6c/94/fc6c9472-1b84-ed4f-bcca-16034b1492f6/mzl.dltoqsxi.png |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| ☹ | ☹ |
| ☹ | ☹ |
| ☹ | ☹ |

|  |  |
| --- | --- |
| Нахождение модуля числа | Вещественный тип данных |
| Целый тип данных | Вывод данных |
| Вывод данных с переходом на новую строку | Ввод данных |
| Команда присваивания | Целочисленное деление |
| Остаток от деления | Возведение в квадрат |
| paint | word |
| while | $ |
| excel |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ☺ | ;) |
| https://img-fotki.yandex.ru/get/9064/49663620.1ee/0_b5aa6_b92693a7_S | http://a852.phobos.apple.com/us/r30/Purple/v4/fc/6c/94/fc6c9472-1b84-ed4f-bcca-16034b1492f6/mzl.dltoqsxi.png |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg | http://cs403017.vk.me/v403017231/246d/p2aJ5MOpvaA.jpg |
| ☹ | ☹ |
| ☹ | ☹ |
| ☹ | ☹ |

Приложение 3

**Оценочный лист**

**Ф. И.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Учебная деятельность** | **Баллы** |
| **1** | **Выбор терминов** |  |
| **2** | **Установка соответствия** |  |
| **3** | **Устные ответы во время разбора задачи «Покупка в магазине»** |  |
| **4** | **Работа в группе** |  |
| **5** | **Выполнение задания на компьютере** |  |
| **6\*** | **Дополнительное задание** |  |
| **7** | **Сумма баллов** |  |
| **8** | **Оценка** |  |
| **9** | **Инструктаж по домашнему заданию и итог урока** | http://katti.ucoz.ru/_pu/56/56564554.jpg | |

Приложение 4

**Задача «Покупка в магазине»**

Человек делает в магазине покупки. Определите сколько денег у него останется после покупки в магазине перчаток стоимостью А руб., портфеля стоимостью B руб. и галстука стоимостью D руб. Все исходные данные задаются с клавиатуры.

**1 этап. Постановка задачи**

Исходные данные

a — стоимость перчаток;

b — стоимость портфеля;

d — стоимость галстука;

dengi — количество денег у человека

Все эти переменные будут вещественного типа

Результат

ostatok — количество денег, которое

останется у человек (вещественный тип)

**2 этап. Построение математической модели**

ostatok = …

**3 этап. Написание программы**.

|  |
| --- |
| Program pokupka;  Var    a, b, d, dengi, ostatok : …. ;  begin  writeln ('введите стоимость перчаток, портфеля и галстука ');  readln ( );  writeln ('введите количество имеющихся у вас денег ');  …  oststok := ….    writeln ('после покупки у вас останется ', ostatok, 'руб. ');  end. |

**4 этап. Тестирование программы**

  Тест 1

        a = 5;        b = 4.5;        d = 3.2

        dengi = 17

        ostatok = 17 – 5 – 4.5 – 3.2 =

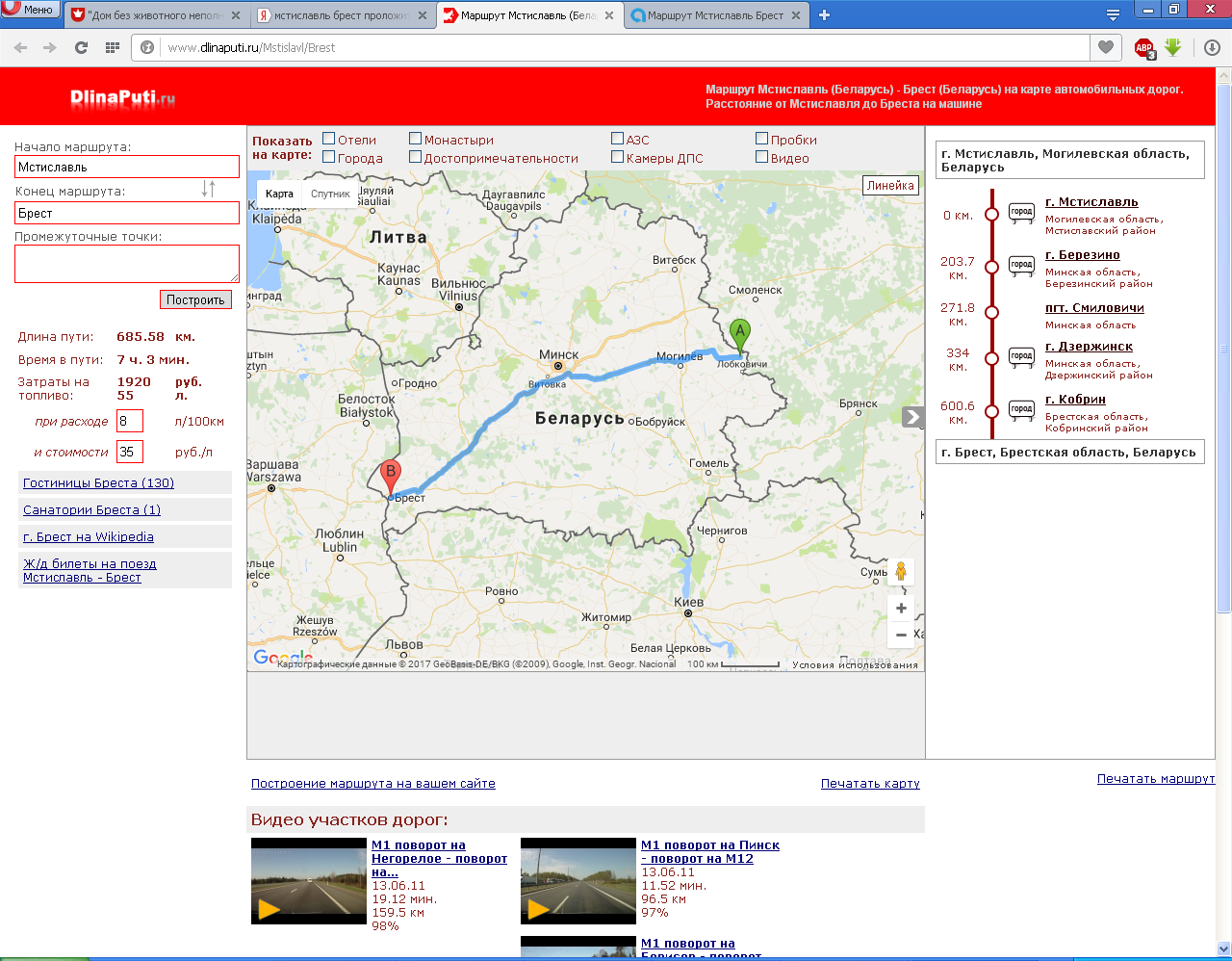
Тест 2

        a = 5;        b = 4.5;        d = 3.2

        dengi = 12

        ostatok =

**Задача для географов**

Написать программу вычисления расстояния между двумя населенными пунктами Беларуси. Расстояние на карте S см. Один сантиметр на карте соответствует M км на местности.

**1 этап. Постановка задачи**

Исходные данные

Результат

**2 этап. Построение математической модели**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **4 этап. Тестирование программы**  Тест 1  Расстояние на карте равно 2 см  Масштаб карты в 1см : 50км  Расстояние между городами должно получиться 100км  Тест 2  Расстояние на карте от Мстиславля до Бреста равно 7,9 см  Масштаб карты в 1см : 80км  Расстояние между городами должно  получиться км |

**Задача для экономистов**

Написать программу вычисления стоимости поездки на автомобиле. Расстояние между населенными пунктами равно S км; количество бензина, которое потребляет автомобиль на 1 км пробега - N; цена одного литра бензина - D.

**1 этап. Постановка задачи**

Исходные данные

Результат

**2 этап. Построение математической модели**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **4 этап. Тестирование программы**  Тест 1  Расстояние 100 км  Расход бензина – 0,1л  Цена топлива 1.19 бел.руб.  Стоимость поездки должна получиться 11.9 бел.руб.  Тест 2  Расстояние от Мстиславля до Бреста 632 км  Расход бензина – 0,08 л  Цена топлива 1.19 бел.руб.  Стоимость поездки должна  получиться бел.руб. |

**Задача для физиков**

Написать программу вычисления времени движения между двумя населенными пунктами Беларуси. Средняя скорость движения равна Vкм/ч, расстояние - S км.

**1 этап. Постановка задачи**

Исходные данные

Результат

**2 этап. Построение математической модели**

|  |  |
| --- | --- |
| **3 этап. Написание программы**.  **Program fizik;**  **Var**    **Begin**    **End.** | **4 этап. Тестирование программы**  Тест 1  Средняя скорость – 60 км/ч  Расстояние 120 км  Время поездки должно получиться  2 ч  Тест 2  Средняя скорость – 80 км/ч  Расстояние от Мстиславля до Бреста 632 км  Время поездки должно получиться |