

**Цель работы:** закрепить умение: применять формулы скорости при равномерном движении, ускорения и уравнения движения при равноускоренном движении.

**Теория:** При равномерном прямолинейном движении  $\vec{v} = const$  и  $\vec{a} = 0$ .

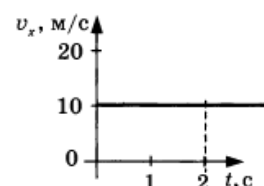
$x = x_0 + v_x t$  – кинематическое уравнение равномерного движения (уравнение зависимости координаты от времени);  $s = v_x t$  - уравнение пути.

При равноускоренном прямолинейном движении  $\vec{a} = const$ .  $v = v_0 + at$  - уравнение скорости.  $x = x_0 + v_0 t + \frac{a \cdot t^2}{2}$  - кинематическое уравнение равноускоренного движения.

**Порядок выполнения работы**

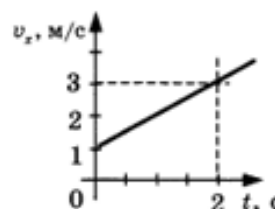
**Задание 1. Решите задачи.**

1. Лыжник равноускорено съезжает со снежной горки. Скорость лыжника в конце спуска 15 м/с. Время спуска 30 с. Определите ускорение лыжника. Спуск начинается со скоростью 3 м/с.



2. Тело движется вдоль оси OX. Проекция его скорости  $v_x(t)$  меняется по закону, приведенному на графике. Определите путь, пройденный телом за 2 с.

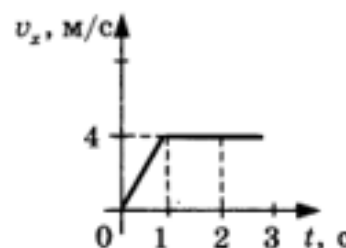
3. За какое время автомобиль, двигаясь с ускорением  $0,4 \text{ м/с}^2$ , увеличит свою скорость с 36 км/ч до 72 км/ч?



4. Тело начинает двигаться из начала координат вдоль оси OX, причем проекция скорости  $v_x$  меняется с течением времени по закону, приведенному на графике. Определите ускорение тела

5. Велосипедист, двигавшийся со скоростью 2 м/с, спускается с горки с ускорением  $0,4 \text{ м/с}^2$ . Определите длину горки, если спуск продолжался 8 с.

6. По графику зависимости модуля скорости от времени определите путь, пройденный телом за 2 с.



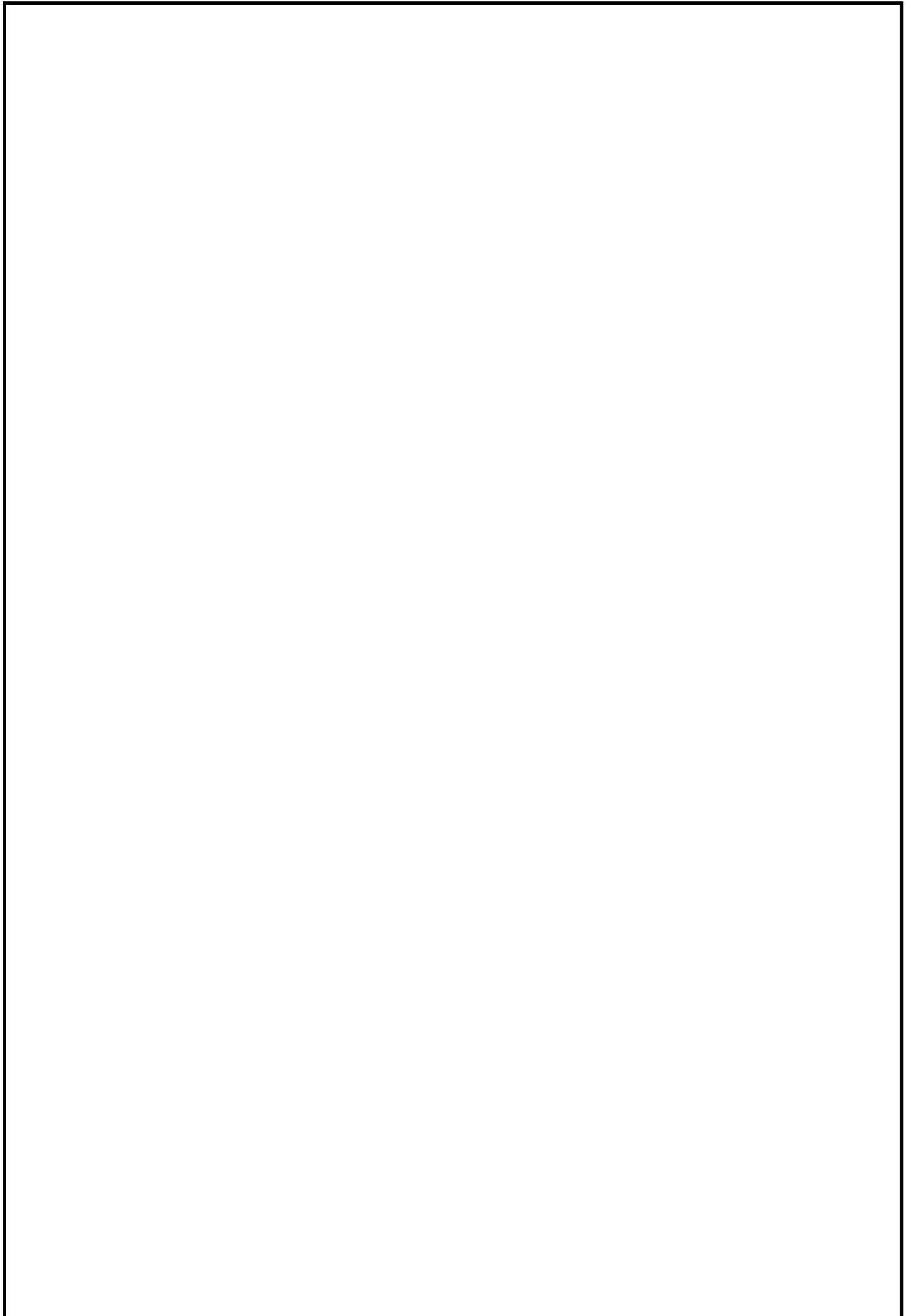
**Задание 2. (устный ответ при защите работы)**

1. Охарактеризуйте равномерное прямолинейное движение (определение, формулы, графики)
2. Охарактеризуйте равноускоренное движение. (определение, формулы, графики)

					ТаТЖТ – филиал РГУПС		Физика.ПР.01.№			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Описание видов движения материальной точки.			Лит.	Лист	Листов
Разраб.										
Провер.	Костылева Н.В.									
Реценз.										
Н. Контр.										
Утверд.					ТаТЖТ гр.					

РЕШЕНИЕ

					ТаГЖТ – филиал РГУПС	Физика.ПР.01.№	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2



					<b>ТаГЖТ – филиал РГУПС</b>	<b>Физика.ПР.01.№</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			3