**Тема**: Решение задач по тете «Движение тел по наклонной плоскости»

**Цель**: научиться решать задачи, когда тело под действием нескольких сил движется по наклонной плоскости.

**Задача занятия:**

1. познавательные: объединить изученные законы в систему представлений о причине механического движения.

2. Развивающие: углубить знания, полученные на базовом уровне.

3. Воспитательные: выяснить любознательность, внимательность, усидчивость, трудолюбие, точность и чёткость при ответе.

**Ход занятия:**

1. Организационный момент: Здравствуйте, садитесь.

2. Подготовка к активной учебной деятельности.

*Вопрос*: скажите, ребята! Чем мы занимались на предыдущих уроках?

*Ответ*: решали задачи с использованием алгоритма на второй закон Ньютона, когда тела двигались по горизонтали, по вертикали.

*Вопрос*: какая плоскость еще осталась?

*Ответ:* наклонная плоскость.

*Учитель:* давайте запишем тему нашего урока.

Проверяем знания, полученные на прошлых занятиях (получают карточки).

*Сформулируйте второй закон Ньютона.*

*Ответ*: В ИСО ускорение тела пропорционально векторной сумме всех действующих на тело сил и обратно пропорциональна массе тела.

*Какое направление имеет сила?*

*Ответ*: направление силы совпадает с направлением вектора ускорения.

*Какое направление имеет ускорение при:*

-Р.У.=?

-Р.З.=?

-Р.М.=?

А теперь послушаем ребят.

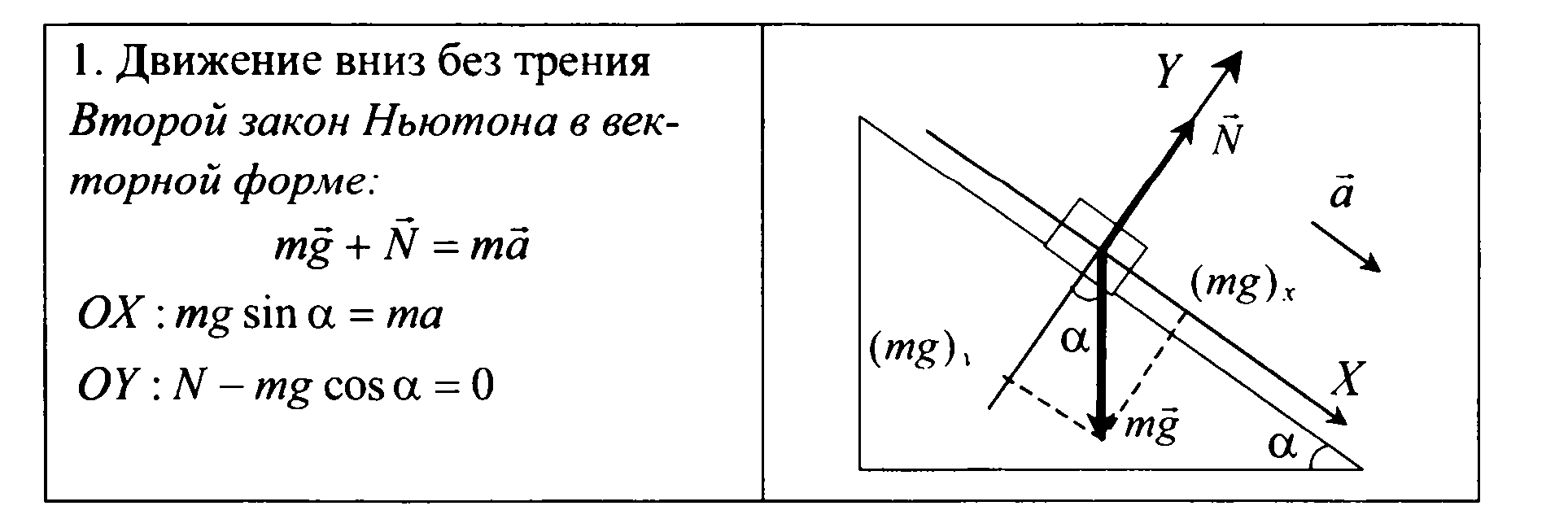
**Задача.**

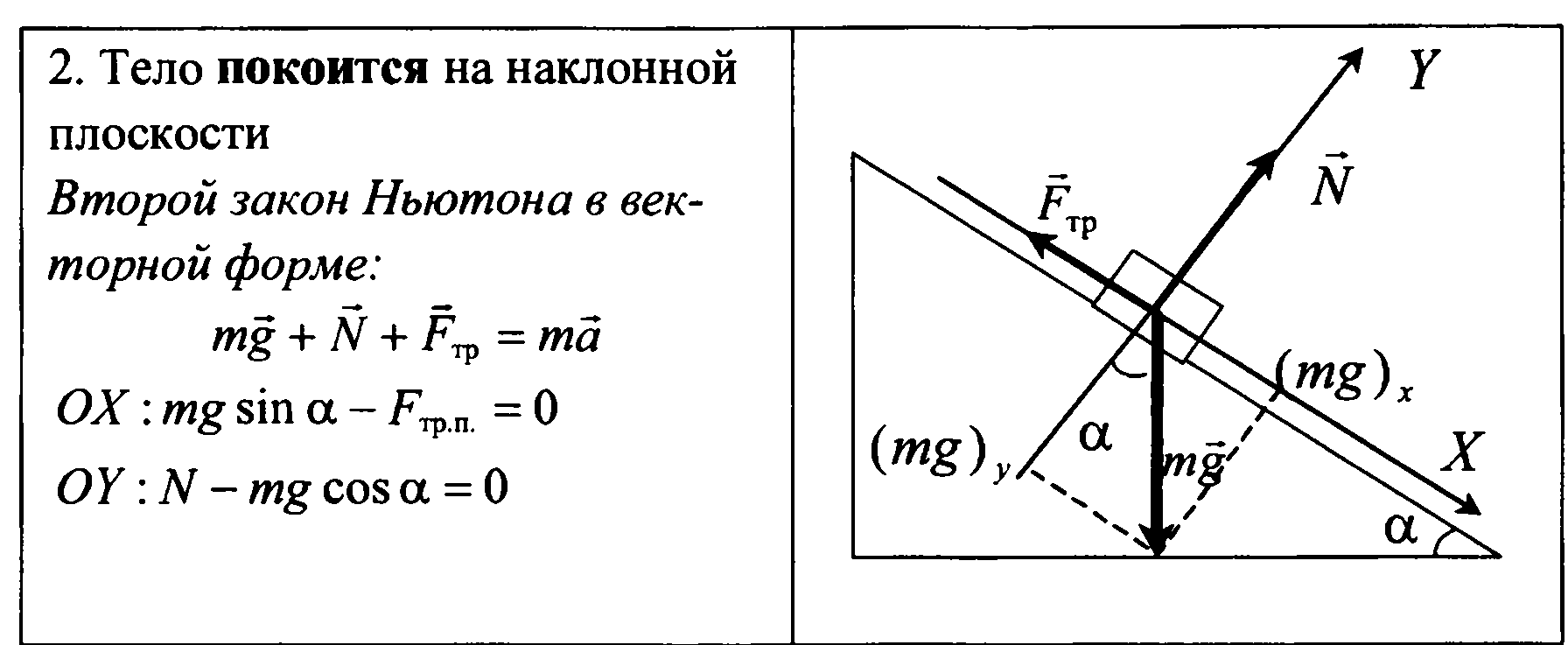
Какая сила натяжения действует на тело массой 3 кг, если оно поднимается вверх с ускорением м/c2  ?

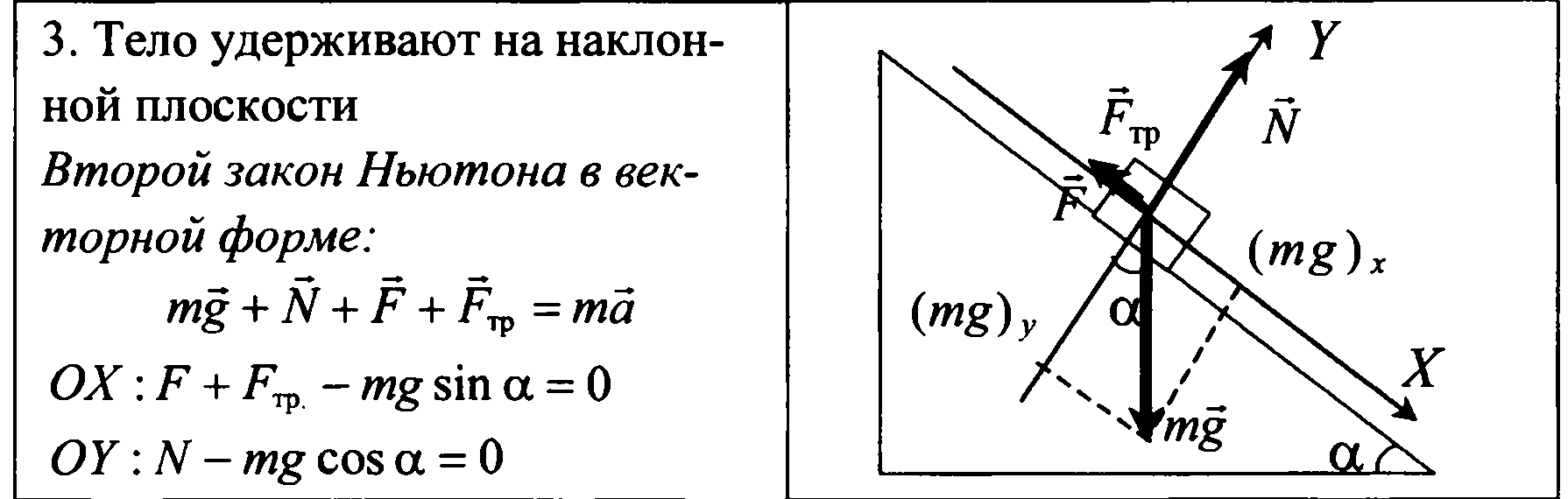
**Задача.**

С какой силой нужно действовать на тело массой 20 кг, чтобы оно двигалось вертикально вниз с ускорением 30 м/с2  ?

А теперь рассмотрим основные типы задач на наклонную плоскость.







Если вы обратили внимание, ребята, в задачи с использованием наклонной плоскости более объемные, громоздкие, по сравнению с движением тела по вертикали или по горизонтали.

Но зачем тогда их используют?

На этот вопрос ответим после сообщения.

*Ответ*:

1. Наклонная плоскость даёт выигрыш в силе.

2. Тем самым уменьшают угол наклона и приложенную силу, силу тяги.

**Самостоятельная работа:**

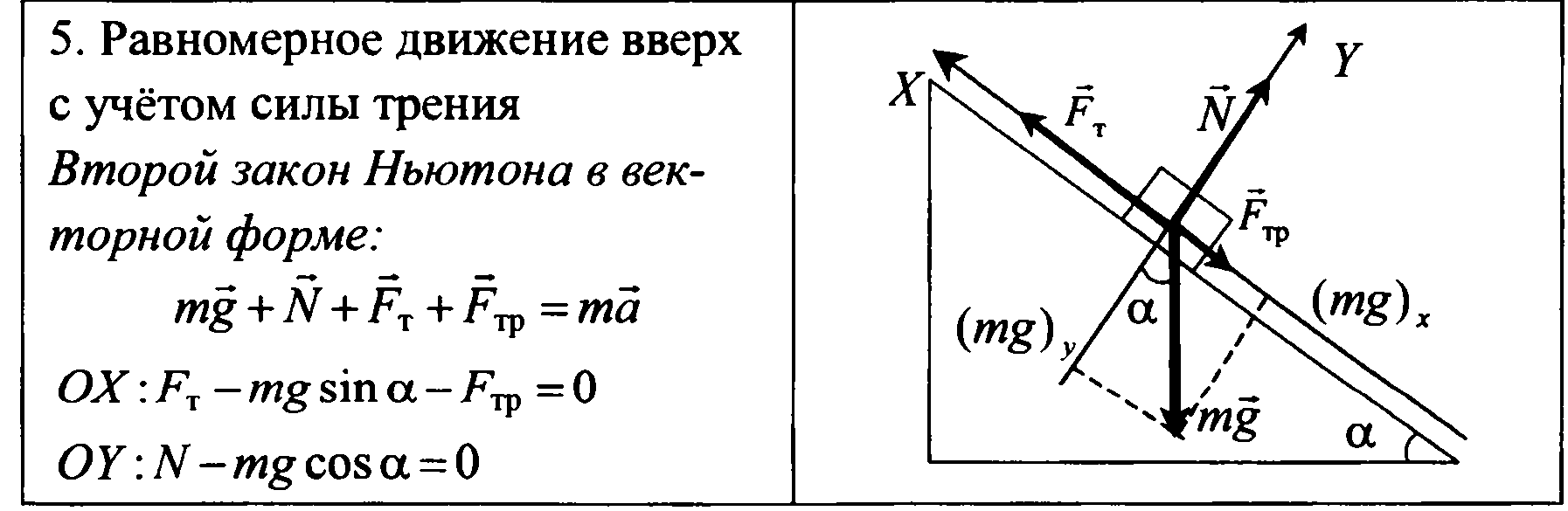
*1 Вариант:*

На наклонной поверхности длиной 26 м и высотой 10 м лежит груз массой 52 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу нужно приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?

*2 Вариант:*

На наклонной поверхности длиной 26 м и высотой 10 м лежит груз массой 52 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу нужно приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы стащить груз?

Какую силу надо приложить, чтобы тело равномерно втащить вверх по наклонной поверхности?



На наклонной плоскости образующей с горизонтом угол 45 градусов, лежит брусок массой 1 кг, на который действует горизонтально направленная сила, коэффициент трения о брусок =0,2. Каково должно быть минимальное значение этой силы, чтобы брусок покоился?

**Итог урока:**

Д/з на листочках (в формате ЕГЭ)

Оценки за урок: