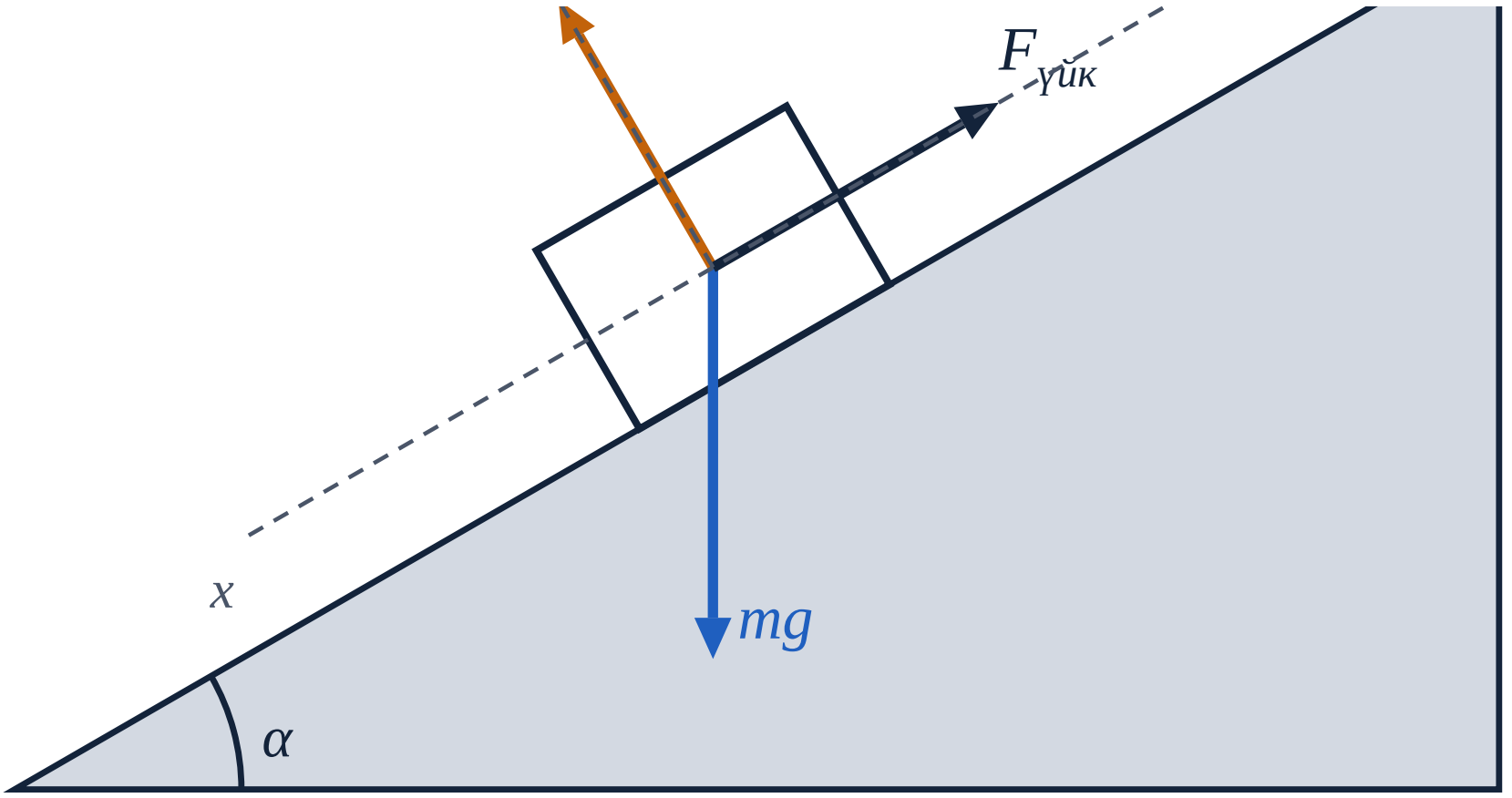
Көлбеу жазықтықтағы дене

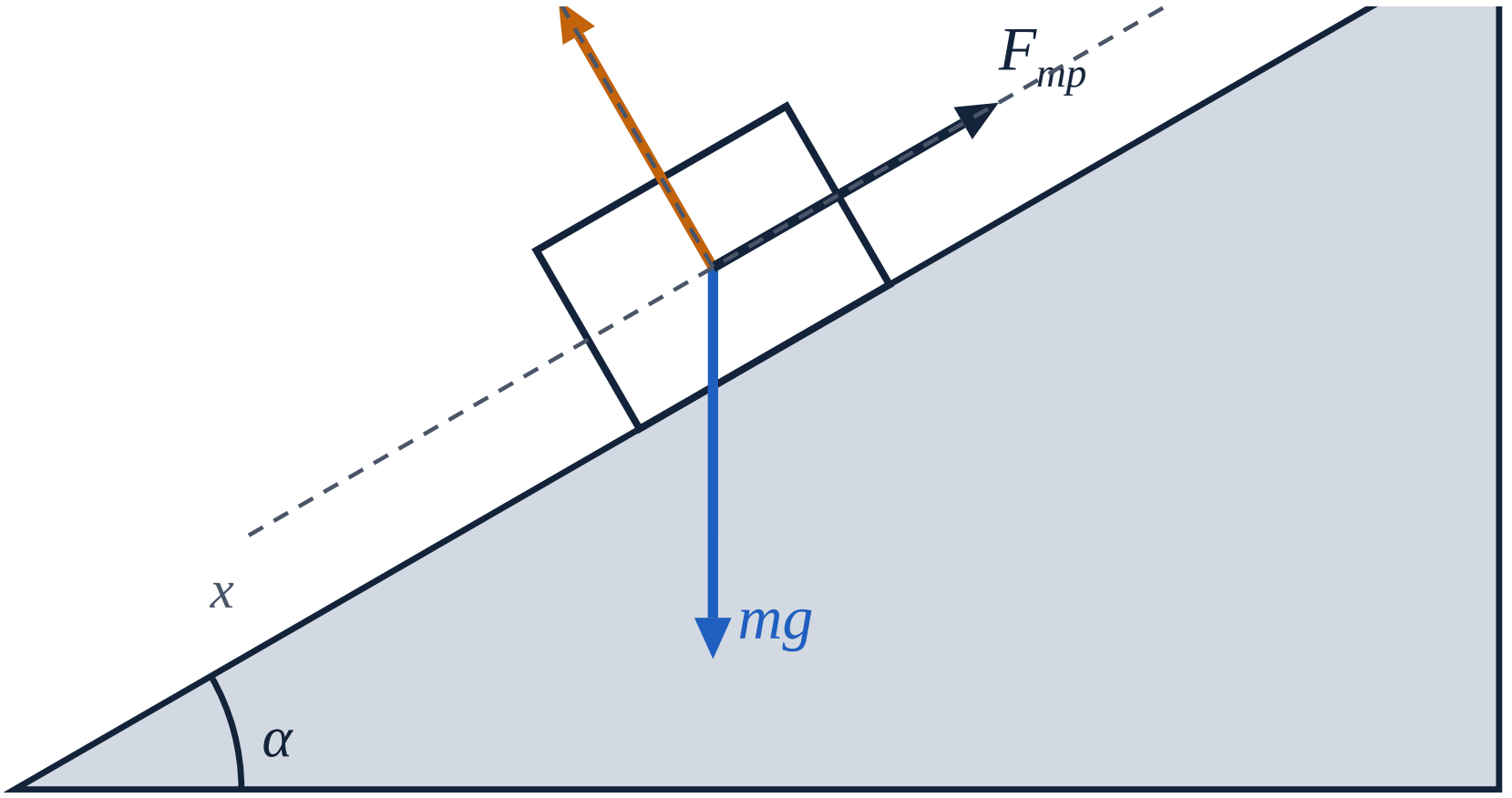


1	**Ох осіне проекция**	$ma = mg\sin\alpha - F_{үйк}$
2	**Оу осіне проекция**	$N = mg\cos\alpha$
3	**Үйкеліс күші**	$F_{үйк} = \mu mg\cos\alpha$
4	**Үдеу**	$a = g(\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$
5	**Тыныштық шарты**	$\mu \geq \operatorname{tg}\alpha$

Күштерді салу → осьтерді таңдау → Ньютонның II заңын проекцияда жазу → шешу

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Тело на наклонной плоскости



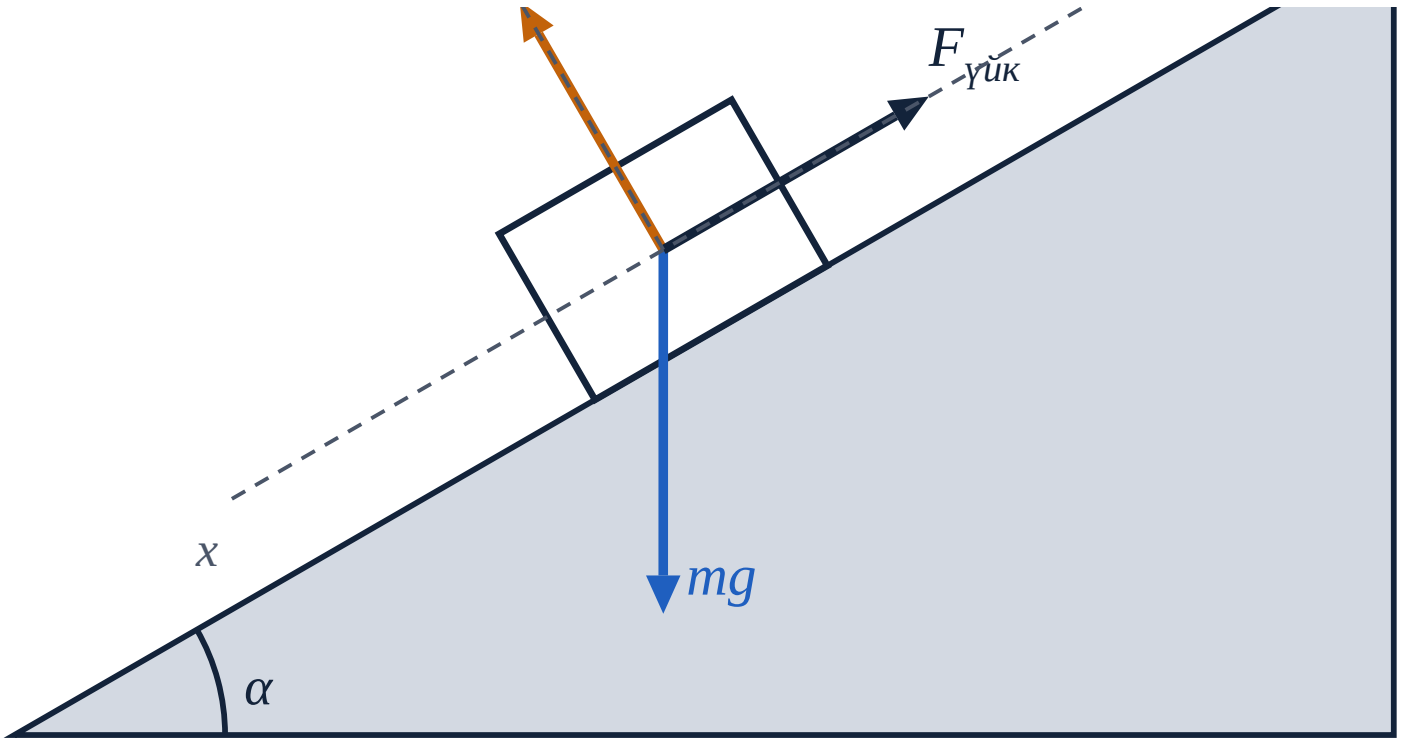
①	**Проекция на Ox**	$ma = mg\sin\alpha - F_{тр}$
②	**Проекция на Oy**	$N = mg\cos\alpha$
③	**Сила трения**	$F_{тр} = \mu mg\cos\alpha$
④	**Ускорение**	$a = g(\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$
⑤	**Условие покоя**	$\mu \geq \operatorname{tg}\alpha$

Нарисовать силы → выбрать оси → записать II закон Ньютона в проекциях → решить

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Көлбеу жазықтықтағы дене

Тело на наклонной плоскости



① **Ох осіне проекция**
Проекция на Ох

$$ma = mg\sin\alpha - F_{үйк}$$
$$ma = mg\sin\alpha - F_{тр}$$

② **Оу осіне проекция**
Проекция на Оу

$$N = mg\cos\alpha$$

③ **Үйкеліс күші**
Сила трения

$$F_{үйк} = \mu mg\cos\alpha$$
$$F_{тр} = \mu mg\cos\alpha$$

④ **Үдеу**
Ускорение

$$a = g(\sin\alpha - \mu\cos\alpha)$$

⑤ **Тыныштық шарты**
Условие покоя

$$\mu \geq \mathrm{tg}\alpha$$

Күштерді салу → осьтерді таңдау → Ньютонның II заңын проекцияда жазу → шешу
Нарисовать силы → выбрать оси → записать II закон Ньютона в проекциях → решить

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.