



# Кинематика твёрдого тела

УЧЕБНЫЙ СЦЕНАРИЙ

Для возраста

**9-11 класс**



[htweek.ru](http://htweek.ru)

## Общая характеристика

Название	Кинематика твердого тела		
Смысл	Понимание задач механики и, в частности, динамики вращения твердого тела, в части кинематических параметров твердого тела. Изучение учащимися движения твердого тела как совокупности элементарных движений.		
Ключевые смыслы, слоганы	Кинематика, скорость, движение, вращение, твердое тело		
Возраст:	9-11 классы	Число участников	25-30
Время	90 минут		

## Этапы урока

1. Организационный момент. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности.	
Ресурсное обеспечение	Автоматизированное рабочее место, проектор, экран / мультимедийная доска  Задача из методической разработки, включающая рисунки.
Что делают участники?	Учащиеся определяют тему и цели урока, а также личностное отношение к предлагаемой теме
Что делает организатор?	Учитель приветствует учащихся, отмечает отсутствующих на занятии.

	<p>Проходит этап мотивации к учебной деятельности.</p> <p>Учитель просит определить координату центра тяжести фигуры, представленной на рисунке.</p>
<b>2. Изучение нового материала</b>	
<b>Ресурсное обеспечение</b>	<p>Автоматизированное рабочее место, проектор, экран / мультимедийная доска</p> <p>Серия видеороликов по кинематике <a href="https://space4kids.ru/1063/">https://space4kids.ru/1063/</a></p>
<b>Что делают участники?</b>	<p>Рассказ учителя должен подвести, а учащиеся должны сформулировать тему урока и цель урока – изучение движения (кинематику) твердых тел.</p>
<b>Что делает организатор?</b>	<p>Учитель рассуждает о том, что рассматривать тело как материальную точку можно не во всех задачах. Например, при стыковки космического корабля и орбитальной станции модель материальной точки хороша до тех пор, пока объекты сближаются, но при самой стыковке требуется дополнительная коррекция в виде ориентации космического корабля</p>
<b>3. Закрепление изученного материала</b>	
<b>Ресурсное обеспечение</b>	<p>Автоматизированное рабочее место, проектор, экран / мультимедийная доска (для демонстрации рабочей тетради)</p> <p>Рабочая тетрадь</p>
<b>Что делают участники?</b>	<p>Учащиеся используя рабочую тетрадь выполняют задание №1 и №2</p>
<b>Что делает организатор?</b>	<p>Учитель объясняет задание по решению представленных задач из рабочей тетради.</p>

	Учитель фронтальный проводит опрос по полученным результатам (при несовпадении ответов, просим учащихся у доски показать решение своего примера)
<b>4. Практическая групповая работа</b>	
<b>Ресурсное обеспечение</b>	<p>Автоматизированное рабочее место, проектор, экран / мультимедийная доска (для демонстрации заданий).</p> <p>Задания практической работы</p> <p>Калькулятор</p>
<b>Что делают участники?</b>	Учащиеся выполняют расчет по представленным задачам (можно использовать калькулятор)
<b>Что делает организатор?</b>	Учитель раздает задание для выполнения практической работы, организует обсуждение, отвечает на поставленные вопросы, которые возникают в ходе выполнения практической работы, связанной с определением действительного расстояния, проложения маршрута и определения его протяженности.
<b>5. Рефлексия деятельности на уроке</b>	
<b>Ресурсное обеспечение</b>	<p>Автоматизированное рабочее место, проектор, экран / мультимедийная доска (для демонстрации мультимедийной презентации)</p> <p>Задание к домашней работе</p>
<b>Что делают участники?</b>	Учащиеся отвечают на поставленные учителем вопросы, приводят свои гипотезы
<b>Что делает организатор?</b>	По завершению урока учитель акцентирует внимание на поставленных учащимися целях, уточняет, достигли ли учащиеся этих целей, и объясняет особенности выполнения домашнего задания (решение задачи)

---

## Планируемый результат (предметный продукт):

- изучить основы движения тела, вращение тела в инерциальной системе отсчета;
- проанализировать основные модели/формулы расчетов по теме;
- научить решать задачи по имеющим параметрам;
- развитие критического мышления и самоанализ для оценки и самоконтроля результатов собственного труда.

## Приложения.

1. Методический материал для учителя.
2. Рабочая тетрадь с практическими заданиями.
3. Ссылки на информационные сайты по тематическим проектам