По характеру решаемых задач механику делят на кинематику и динамику. В кинематике описывают движение тел без выяснения причин, вызывающих данное движение.

Механическое движение – это изменение положения тела или частей тела в пространстве относительно других тел с течением времени.

Физика не имеет исчерпывающих сведений о пространстве и времени (одних из частей определения механического движения). Линейка и часы – важнейшие приспособления для измерений расстояния и времени в механике и в быту.

Закон относительности движения: характер движения тела зависит от того, относительно каких тел мы рассматриваем данное движение.

Подлинное развитие науки о механическом движении началось с Г. Галилея.

Кинематика – это раздел механики, изучающий способы описания движений и связь между величинами, характеризующими эти движения.

Описать движение тела – это значит указать способ определения его положения в пространстве в любой момент времени.

Материальная точка – это тело, размерами и формой которого можно пренебречь в условиях рассматриваемой задачи. Материальная точка является первой физической моделью реальных тех.

Тело отсчёта – это тело, относительно которого рассматривается движение. Изучая движение интересующего нас тела, нам нужно обязательно указать тело отсчёта.

Чтобы рассчитать положение точки (тела) относительно выбранного тела отсчёта в зависимости от времени, надо связать с ним систему координат и измерить время. Время измеряют с помощью часов. В быту нет необходимости в часах с очень большой точностью, но для физических исследований высокая точность необходима, поскольку от точности измерения времени зависит точность, с которой мы сумеем рассчитать положение тела в какой-либо момент времени.

Система отсчёта – это совокупность тела отсчёта, связанной с ним системы координат и часов. Систему отсчёта выбирают так, чтобы движение тела в ней было наиболее простым, но при этом можно было ответить на поставленный в задаче вопрос.