**План работы для учащегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | Физика |
| **Ф.И.О. учителя** | Нам Эльза Маршаковна, СЛ№165 |
| **Учебник** | учеб. для 10 кл. естественно-математического направ-  ления общеобразоват. шк. / Н.А. Закирова, Р.Р. Аширов. – Нур- Султан: Издательство «Арман-ПВ», 2019. – 336 с. |
| **Урок № 3,4 тема урока** | Основные понятия и уравнения кинематики равноускоренного движения  Учебник: §3, Стр 15 |
| **Цели обучения** | 10.2.1.1- 10.2.1.2- применять кинематические уравнения при решении расчетных и графических задач |
|  |  |
| **Изучи** | *Ссылки на видео, интернет-ресурсы, страницы учебника*  Учебник: §3, Стр 15 [Кинематика. Основные понятия. Равномерное ... - DPVA.ru](https://dpva.ru/Guide/GuidePhysics/PhysicsForKids/Kinematics/) [dpva.ru › GuidePhysics › PhysicsForKids › Kinematics](https://dpva.ru/Guide/GuidePhysics/PhysicsForKids/Kinematics/)  **Основные понятия кинематики**  ***Механическое движение*** – изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени. Тело, относительно которого рассматривается движение, называется ***началом отсчета***. Покой и движение – понятия относительные.  Для определения положения тела в пространстве через начало отсчета проводятся три взаимно перпендикулярные координатные оси, с одинаковыми масштабами по осям. Совокупность начала отсчета и координатных осей называется системой координат. Система координат и часы, измеряющие время, составляют систему отсчета.  ***Материальной точкой*** называется тело, размерами которого в данных условиях можно пренебречь. ***Траекторией*** материальной точки называется линия, которую она описывает при движении относительно начала отсчета.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | |  |   Положение материальной точки в пространстве в любой момент времени можно определить при помощи зависимости координат от времени: http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788403123.gif  ***Радиус-вектор*** http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788340121.gif  – это вектор, соединяющий начало отсчета с положением материальной точки в текущий момент времени, т. е. вектор с проекциями по осям (*x*, *y*, *z*).  ***Перемещение*** – это вектор, проведенный из начального положения материальной точки в конечное. ***Путь*** – это длина участка траектории, пройденного материальной точкой за данный промежуток времени. В отличие от перемещения путь – это скалярная величина.   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/0100102.gif | | Рис. 2. Путь *l* и перемещение http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788450125.gif |   ***Скоростью*** (мгновенной скоростью) движения называется векторная величина, равная отношению малого перемещения к бесконечно малому промежутку времени, за которое это перемещение производится:   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788481126.gif |   Модуль скорости тела можно определить графически – это тангенс угла наклона графика зависимости модуля перемещения тела *s* от времени *t*.  По графику скорости можно узнать перемещение тела. Его значение равно площади фигуры, ограниченной графиком скорости, координатной осью и прямыми *t* = *t*1 и *t* = *t*2.   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/0100103.gif | | Рис. 3. Скорость и перемещение |   Иногда в механике также рассматривается ***средняя скорость***, равная отношению пройденного пути ко времени, которое движется тело:   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788512127.gif |   Понятие средней скорости оказывается полезным в технике.  Если система отсчета *K'* движется относительно системы отсчета *K* со скоростью http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788528128.gif и проходит при этом расстояние http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788575129.gif то перемещение http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788450125.gif и скорость http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788637131.gif в системе отсчета *K* связаны с перемещением http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788684132.gif и скоростью http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788747133.gif в системе *K'* следующими формулами:   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788778134.gif |  |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788872135.gif |  |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/0100104.gif | | Рис. 4. Сложение перемещений относительно разных систем отсчета |   ***Ускорением*** называется векторная величина, равная отношению малого изменения скорости к малому промежутку времени, за который происходило это изменение:   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/00119626788903136.gif |   При равноускоренном прямолинейном движении ускорение может быть определено по наклону графика скорости.   |  | | --- | | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e8e97f8-cfb3-8ee9-9b52-9562e900f7dc/0100105.gif | | Рис. 5. Ускорение и скорость | |
| **Ответь** | *Вопросы учителя по изученному материалу*  1.В чем заключается основная задача кинематики?  2. Назовите величины, характеризующие движение тел?  3. Какое соотношение выполняется для перемещений тела за равные промежути времени ? |
| **Выполни** | 1. упр3 стр20 2. *примеры решения*   Санки начинают двигаться с горы из состояния покоя с ускорением 0,1 м/с2. Какую скорость будут они иметь через 5 секунд после начала движения?  Активная ссылка на источник «Класс!ная физика» обязательна: <http://class-fizika.ru/sd012.html>    Поезд, двигавшийся с ускорением 0,4 м/с2, через 20 секунд торможения остановился. Чему равен тормозной путь, если начальная скорость поезда 20 м/с ?  Активная ссылка на источник «Класс!ная физика» обязательна: <http://class-fizika.ru/sd012.html> |
| **Обратная связь с учителем** | *Выполненые задания отправляются на проверку учителю посредством системы «Кунделiк» или любого доступного мессенджера. При отсутствии такой возможности задания выполняются в тетради, фотографируются и отправляются учителю на проверку посредством доступного мессенджера.* |