

## Технологическая карта урока «Физика» с применением образовательной робототехники

Авторы: А. Д. ВАСИЛЬЕВА,  
А. Е. ОРЕЛ,

учителя физики МБСКОУ школы-интерната II вида № 12, г. Челябинск

<b>Класс</b>	9
<b>Предмет</b>	Физика
<b>Тема урока</b>	Скорость. Единицы скорости.
<b>Цель урока</b>	Сформировать представление о новой величине “скорость”. Научить применять на практике полученные знания.
<b>Задачи урока</b>	<p><b>Обучающие</b> - сформировать у учащихся представление о скорости. Познакомить с понятием «скорость» и единицами ее измерения. Создать условия для осознания детьми зависимости между величинами, характеризующими движение тел – скоростью, временем и расстоянием.</p> <p><b>Развивающие</b> - развить мыслительную деятельность учащихся посредством постановки проблемных вопросов, научить сравнивать, самостоятельно делать выводы.</p> <p><b>Воспитательные</b> - развитие познавательного интереса, усиление познавательной мотивации осознанием ученика своей значимости в образовательном процессе. Создать условия для развития самостоятельности, сосредоточенности, самооценки, самоконтроля, дисциплинированности, ответственности и требовательности к себе.</p>
<b>Планируемые результаты</b>	Знать определение скорости, единицы её измерения. Уметь находить скорость.
<b>Терминологический аппарат</b>	Скорость, единицы скорости, формула скорости.
<b>Источник информации</b>	Перышкин А.В. Физика 7 класс М.: Дрофа, 2009
<b>Средства обучения</b>	ПК. Проектор. Технология и физика 9686
<b>ЦОР</b>	Авторский ЦОР «Скорость. Единицы скорости».

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся								
Организационный этап	<p>Сообщение темы  <b>«Скорость. Единицы скорости».</b>  Здравствуйтесь, ребята. Проверьте свою готовность к уроку. Тема нашего сегодняшнего урока «Скорость».</p> <p>На прошлом уроке мы с вами изучили очень интересную тему. Давайте вспомним – как она называлась?</p>	<p>Записывают тему урока в тетради.</p> <p>Механическое движение</p>								
Повторение	<p>Да. Вы абсолютно правы. Мы изучали механическое движение.</p> <p>Скажите, пожалуйста, что называется механическим движением? И приведите примеры механического движения.</p> <p>А какие основные физические величины характеризуют механическое движение? И какие основные единицы измерения этих физических величин?</p> <p>Сейчас мы проверим, насколько хорошо вы усвоили пройденный материал.</p> <p>Посмотрите внимательно на экран.</p>	<p>Механическое движение – это изменение с течением времени положения тела относительно других тел</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1435 724 1491">Путь (м)</th> <th data-bbox="724 1435 914 1491">Время(с)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1491 724 1547">7 км = ...м</td> <td data-bbox="724 1491 914 1547">12ч = ...с</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 1547 724 1603">65 см = ...м</td> <td data-bbox="724 1547 914 1603">45мин = ...с</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 1603 724 1659">300мм = ...м</td> <td data-bbox="724 1603 914 1659">0,5ч = ...с</td> </tr> </tbody> </table>	Путь (м)	Время(с)	7 км = ...м	12ч = ...с	65 см = ...м	45мин = ...с	300мм = ...м	0,5ч = ...с	<p>Путь (метр),  время (секунда).</p> <p>Учащиеся выполняют задание: перевод предложенных величин в СИ.</p>
Путь (м)	Время(с)									
7 км = ...м	12ч = ...с									
65 см = ...м	45мин = ...с									
300мм = ...м	0,5ч = ...с									
	<p>Задание выполнено. А сейчас обменяйтесь, пожалуйста, тетрадями с соседом по парте, возьмите ручку, посмотрите внимательно на экран. Вы увидите правильные ответы. Я попрошу вас самостоятельно проверить работы. При правильном ответе поставьте плюс, а при неправильном – минус. Под</p>	<p>Учащиеся проверяют правильность выполнения задания.</p>								

табличкой укажите количество правильных ответов.

Скорость (м)	Время (с)
7км = 7000м	12ч = 43200с
65см = 0,65м	45мин = 2700с
300мм = 0,3м	0,5ч = 1800с

Вы получили первые результаты сегодняшнего урока. Эти результаты мы обязательно учтем при подведении итогов урока.

Постановка учебной проблемы

Сравните равномерное движение велосипедиста и автомобиля. Их равномерное движение отличается особым качеством. Как в физике (научно) характеризуют данное качество?

Автомобиль движется быстрее велосипедиста.

Изучение нового материала.

Сейчас вернемся к теме нашего урока. Кто из вас может объяснить, что такое скорость? Может ли скорость быть больше или меньше? Можно ли скорость назвать величиной? Можно ли измерить?

Скорость – это величина, с которой движется тело. Скорость может быть разной. Машина может двигаться быстрее и медленно. Да, у машины есть спидометр, который показывает скорость.

Да, действительно. В природе и технике мы постоянно видим примеры, как механическое движение совершается по-разному. Кто-то едет или идет быстрее, а кто-то медленнее. Поэтому еще одной характеристикой механического движения, связывающей путь и время, является физическая величина, которая называется скорость.

**Скорость – это физическая величина, показывающая какой путь прошло тело в единицу времени.**

Основная формула для расчета скорости.

$$V=S/t$$

Учащиеся записывают определение скорости, основную формулу, единицу измерения в тетради.

Основной единицей скорости является метр в секундах (м/с.). Но на практике часто используют другие единицы скорости.

Например, на транспорте скорость удобно выражать в километрах в час, в космонавтике – в километрах в секунда.

Какое наземное животное может развивать самую высокую скорость?

Внимание на экран.

<i>№</i>	<i>Максимально развиваемая скорость</i>
<b>1. Гепард</b>	<i>120км/ч (33м/с)</i>
<b>2. Вилорогая антилопа</b>	<i>100 км/ч (28м/с)</i>
<b>3. Антилопа Гну</b>	<i>80км/ч (22м/с)</i>
<b>4. Лев</b>	<i>80км/ч (22м/с)</i>
<b>5. Газель Томпсона</b>	<i>До 80 км/ч (22м/с)</i>
<b>6. Лось</b>	<i>72 км/ч (20м/с)</i>

Тигр, жираф, страус и т.д.

Как вы видите, все численные значения скорости указаны в единицах измерения км/ч, но как мы с вами сегодня узнали, основной единицей является м/с. Как выполнить перевод скорости в основную единицу измерения? Для этого вам необходимо запомнить и записать алгоритм.

Учащиеся записывают алгоритм в тетради.

	<p>Рассмотрим пример: <math>80 \text{ км/ч}</math></p> <p><math>80 \text{ км/ч} = 80 * 1000 \text{ м} / 3600 \text{ с.} = 22,2 \text{ м/с}</math></p>	
Закрепление	<p>А сейчас я прошу вас выполнить практическую работу.</p> <p>1. Собрать движущую модель с помощью конструктора Лего 9686 по схеме.</p> <p>Прекрасно! Вы отлично справились с заданием.</p>	<p>Учащиеся в группе выбирают командира — конструктор, который отвечает за общую работу группы, и сборщиков — те, кто собирают модели.</p> <p>Выполняют работу.</p>
Физкультминутка	<p>А сейчас выполним несколько несложных упражнений для того, чтобы отдохнуть.</p> <p>Хорошенько потянитесь, перекатитесь несколько раз с боку на бок. Не задерживайте при этом дыхание.</p> <p>Напротив, дышите глубоко и спокойно.</p> <p>Несколько раз широко раскройте глаза и рот.</p> <p>Крепко зажмурьтесь (6 раз), сделайте 12 легких морганий.</p> <p>Сделайте упражнение "письмо носом".</p> <p>Сделайте пальцевые повороты</p>	<p>Учащиеся выполняют упражнения.</p>
Закрепление	<p>Замечательно. Мы отдохнули. И можем продолжать наш урок.</p> <p>Итак, мы с вами выяснили, что для расчета скорости нам необходимо знать две величины – пройденный путь и время. Я предлагаю вам найти скорость вашей модели.</p> <p><b>1. Дан путь 100см. Измерьте время движения модели на данном пути. Вычислите скорость модели.</b></p> <p><b>2. Модель движется 30секунд. Измерьте путь, пройденный моделью за данное</b></p>	<p>Учащиеся измеряют время движения модели. Выполняют перевод единиц: <math>100 \text{ см} = \dots \text{ м}</math>. Находят скорость.</p> <p>Учащиеся измеряют путь за 30 секунд и</p>

	<p><b>время. Вычислите скорость модели.</b></p> <p><b>Молодцы, вы сегодня хорошо поработали.</b></p>	<p>находят скорость модели.</p> <p>Записывают в тетрадь в виде задачи и</p>
Домашнее задание	<p>Запишите домашнее задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выучить материал, записанный в тетради.</li> <li>2. Параграф 15.</li> <li>3. Упражнение 4 (с. 38), задачи N1,2.</li> </ol>	<p>Учащиеся записывают в дневник.</p>
Итог урока.	<p>А сейчас оценим вашу работу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достигли ли Вы тех целей, которые поставили в начале урока.</li> <li>2. Выставление оценок (с учетом работы в группе, индивидуальной работы, коллективной работы, самостоятельной работы).</li> </ol>	<p>Учащиеся оценивают работу свою и товарищей.</p>