

ПЛАН УРОКА

Предмет	Физика
Учитель	Жабагина Р.М.
Школа, класс	г. Павлодар, НИШ ХБН, 7 класс
Тема урока	Международная система единиц СИ



www.bilimland.kz

Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу):	7.1.1.2 знать основные физические величины СИ и их единицы измерения: масса (кг), длина (м), время (с).
Цели урока:	- приводить примеры физических величин и их единиц измерения; - знать основные физические величины СИ и их единицы измерения: масса (кг), длина (м), время (с); - применять кратные и дольные приставки при записи больших и малых чисел.
Критерии успеха:	Учащийся достиг цели обучения, если... применяет кратные и дольные приставки при записи больших и малых чисел; понимает перевод единиц измерения в СИ и применяет знания для перевода названных единиц в СИ; - знает основные и производные физические величины.
Языковые цели:	Учащиеся могут: устно характеризовать физические величины, называя единицы измерения, использовать приставки к единицам измерений. Предметная лексика и терминология: физическое явление, физическая величина, физические тела, вещества, единицы измерения, стандартный вид числа, Международная система единиц. Серия полезных фраз для диалога/письма. Международная система единиц измерения необходима ... Единицы измерения характеризуются ... Для того, чтобы записать / ввести данные/ информацию/ результаты, мы...
Привитие ценностей:	Сотрудничество через работу в группе. Развитие критического мышления. Развитие умений сравнивать, обобщать информацию, определять причинно-следственные связи.

Межпредметные связи:	Межпредметная интеграция на уроке реализуется посредством содержания. Связь с математикой – перевод единиц измерения, запись числа в стандартном виде.
Навыки использования ИКТ:	работа с онлайн-ресурсами, презентацией.
Предварительные знания:	Учащиеся знакомы из курса математики с единицами измерения таких величин как длина, скорость, расстояние, масса, время.

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока Вызов 2 – 5 минут	<p>Приветствие учащихся.</p> <p>I. Выход на тему урока.</p> <p>(W) Один купец дал задание своим работникам вскопать землю. В конце дня он узнал, что 1 работник вскопал 100 вершков земли, второй - 7 аршинов, а третий – 0,005 мили. Больше всех хвалился 1 работник, ведь у него было целых 100 вершков, лишь последний работник угрюмо молчал, хотя он знал, что он вскопал больше всех земли. Разозлился купец и выгнал 3 работника, а когда он решил посмотреть на участок и измерить шагами выполненную работу, то понял, что был неправ. Как вы думаете, кто больше всех вскопал земли?</p> <p>Актуализация имеющихся знаний.</p> <p>Решая задачи «на движение» мы с вами сталкивались с проблемой, что не всегда можем оценить быстро или медленно передвигается тело. Можете ли вы легко, быстро или без затруднений расположить значение скоростей по возрастанию?: 2см/с, 20 км/ч, 10м/мин, 500дм/ч, 2дм/мин.</p> <p>Что нам для этого необходимо знать, в чём вы нуждаетесь? (предполагаемый ответ: в единой системе перевода единиц) Вот так и в древние времена человек нуждался в единой системе мер для того чтобы оценить много или мало он купил зерна, какой и большими ли угодьями он владеет.</p> <p>(I) И так, наша цель сегодня на уроке: понять для чего нужна единая система перевода единиц, как ею пользоваться и где мы можем применить эти знания в жизни.</p>	Слайды презентации

<p>Середина урока «Осмысление»</p> <p>5 – 15 минут</p> <p>15 -20 минут</p>	<p>(G) Деление учащихся на группы по единицам измерений,</p> <p>1 группа – литр, ведро, кубический сантиметр (единицы объема) – изучают понятие единиц измерений</p> <p>2 группа – пуд, грамм, унция, галлон, четверть, шкалик (единицы массы) – изучают</p> <p>Международную систему единиц измерения СИ</p> <p>3 группа – ярд, дюйм, миля, фут, пядь, локоть (единицы расстояния) – изучают основные и производные величины. После изучения темы учащиеся готовят постер и презентуют его учащимся. Учащиеся в тетрадях заполняют таблицу</p> <table border="1" data-bbox="350 698 1155 961"> <thead> <tr> <th colspan="3">Международная система единиц измерений - СИ</th></tr> <tr> <th>Физические величины</th><th>Обозначение</th><th>Единицы измерения</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Международная система единиц измерений - СИ			Физические величины	Обозначение	Единицы измерения													<p>Физические величины и единицы измерения</p>  <p>http://www.bilimland.kz/ru/content/lesson/10663-fizicheskie_velyichiny_ediniczyx_imereniya</p>
Международная система единиц измерений - СИ																				
Физические величины	Обозначение	Единицы измерения																		
<p>20 -25 минут</p>	<p>Первичное закрепление знаний</p> <p>(f) Классификация физических величин:</p> <p>Физическая величина</p> <p>Физическая величина – это характеристика одного из свойств физического объекта (явления или процесса), общая в качественном отношении многим физическим объектам, но в количественном отношении индивидуальная для каждого объекта.</p> <p>Значение физической величины – это оценка ее величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц или числа по принятой для нее шкале.</p> <p>Например, 120 мм – значение линейной величины, 75 кг – значение массы тела.</p> <p>Система физических величин. Основная и производная величины</p> <p>Система физических величин – это совокупность взаимосвязанных физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимаются за независимые, а другие являются функциями независимых величин. Система физических величин содержит основные физические величины, условно принятые в качестве независимых от других величин этой системы, и производные физические величины, определяемые через основные величины этой системы.</p>	<p>стр. 2 – изучение физических величин</p> <p>http://www.bilimland.kz/ru/content/lesson/10663-fizicheskie_velyichiny_ediniczyx_imereniya</p>																		

25 -32 минут	<p>Скалярная величина Величины, которые определяются только численными значениями, называются скалярными величинами, или скалярами (например время, масса и др.)</p>			
33 -37 минут	<p>Векторная величина Величины, характеризуемые как численным значением, так и направлением, называются векторными величинами, или векторами (например скорость, сила и др.). Единица физической величины. Единица физической величины – физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено значение, равное единице, и применяемая для количественного выражения однородных физических величин.</p>			
	<p>Выполнение практической работы:</p>			
	<p>1. Измерьте длину парты, проведите измерение в пядях (расстояние между указательным и большим пальцами раскрытой руки), локтях (мера длины, равная длине локтевой кости) и дециметрах с помощью измерительной ленты. Сравните и обсудите полученные результаты. Какое измерение точнее?</p>			
	<p>Почему?</p>			
	<p>2. Упр.1 стр.2,3</p>			
	<p>(Т) После обсуждения результата измерения задайте вопрос о том, как записать измерения, имеющие очень большие и очень маленькие значения. Привести примеры:</p>			
	<p>Прежде чем давать задания, учащиеся изучают стр 4 – «Системы единиц измерения»</p>			
	<p>1) масса Солнца 2000000000000000000000000 кг. Как нам удобнее записать? 2×10^{20}</p>			
	<p>2) масса молекулы 0,0000000000000000000125 г</p>			
	<p>3) масса слона 1,5 т.</p>			
	<p>Запишите цифровые значения этих масс в килограммах. Добейтесь, чтобы учащиеся сами сделали вывод об удобстве таких единиц измерения как тонны и граммы. Задайте вопрос о том, как быть, если в измерениях нет дополнительных единиц. Введите понятие дольных и кратных приставок. Выполните задание</p>			
	<p>Перевести данные значения в систему СИ.</p>			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1 т = 1000 кг</td> <td style="padding: 2px;">0,3 т = 300 кг</td> <td style="padding: 2px;">200 г = 0,2 кг</td> </tr> </table>	1 т = 1000 кг	0,3 т = 300 кг	200 г = 0,2 кг
1 т = 1000 кг	0,3 т = 300 кг	200 г = 0,2 кг		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">2 км = 2000 м</td> <td style="padding: 2px;">0,6 км = 600</td> <td style="padding: 2px;">30 см = 0,3 м</td> </tr> </table>	2 км = 2000 м	0,6 км = 600	30 см = 0,3 м
2 км = 2000 м	0,6 км = 600	30 см = 0,3 м		

	M	
2 ч = 7200с	0,5 ч = 1800 с	6 мин = 180 с
450 мм = 0,045 м	0,02ц = 200 кг	450000г = 450кг

Правильный ответ по слайду презентации.

Для чего же физики всего мира должны

пользоваться едиными единицами измерения?

Учащиеся, используя стр 5 ресурса «bilmiland.kz», выполняют все задания. Онлайн - проверка ответов учащихся.

(G) 1. (Решите, пожалуйста, качественные задачи, используя приложения на столах)

1. Какого роста была Дюймовочка? Выразите эту величину в единицах СИ.

2. «Семь пядей во лбу!» — так говорили раньше на Руси, желая похвалить умного человека. Каким должен быть лоб, чтобы уместить семь (твоих) пядей?

3. Этап подведения итогов (Рефлексия)
слайд

Сможете ли вы определить, сколько земли вскопал каждый работник в единицах измерений СИ?

Сможете ли вы разместить данные значения скорости в порядке возрастания?

Почему была принята Международная система единиц?

Чему научились сегодня на уроке?

Какие старинные казахские меры измерений вы знаете?

Скажите, каким образом в жизни, вы сможете использовать полученные знания?

(Предполагаемые ответы):

- При решении задач будем уточнять, в каких единицах измерения используются данные физические величины.
- Получим возможность оценить быстроту передвижения объекта (самолёта, ракеты, автомобиля).
- При изучении литературных произведений, сможем лучше понять содержание.
- Будем увереннее себя чувствовать во время путешествия, знакомства с достижениями культуры других стран.

<p>Рефлексия Конец урока 37 -40 минут</p>	<p>Дифференцированное домашнее задание: Все учащиеся: должны подобрать пословицы, (7) в которых упоминаются единицы измерения физических величин. Для учащихся, мотивированных к изучению физики: на выбор задание ниже.</p> <p>А. Рассчитать значения данных единиц измерений (например плечи «косая сажень в плечах») Б. Используя приложения придумать задачи с различными мерами длин и весов.</p> <p>В конце урока учащиеся проводят рефлексию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что узнал, чему научился - что осталось непонятным - над чем необходимо работать. 	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p>Все учащиеся будут: знать основные и производные физические величины, единицы измерения, и кратные приставки. Большинство учащихся будут правильно переводить единицы измерения производных величин (скорости, объема) Некоторые учащиеся смогут объяснить и перевести физические величины, данные в нестандартных единицах измерений. Подбор дифференцированных заданий, оказание индивидуальной поддержки учащимся, испытывающим затруднения (как помочь одноклассников, так и при необходимости помочь</p>	<p>Оценивание будет проводиться по итогам</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнение таблицы; - устных ответов на вопросы; - практической работы; - решения задачи в группе (группы подбираются таким образом, чтобы был один сильный ученик, способный взять на себя роль консультанта) 	<p>Учащиеся должны сотрудничать с другими учащимися для продуктивного обсуждения, обработки данных группового задания . Творчество и серьезность должно быть продемонстрировано учащимся при обсуждении. Обсуждение их выводов и теорий друг с другом и учителем будет развивать уважение мнения друг друга. Соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов, поведения на уроке, расположением предметов на рабочем столе, их необходимо располагать таким образом, чтобы удобно было проводить измерения длины парты, решать задачи.</p>

<p>Рефлексия по уроку</p> <p>Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО? Если нет, то почему? Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему?</p>	<p>Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.</p> <p>Цели урока были реалистичны, все учащиеся достигли целей обучения. Временные этапы были выдержаны, отступлений от плана не было. Дифференциация была при решении задач в группе, и в домашнем задании.</p>
<p>Общая оценка</p> <p>Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?</p> <p>1: Изучение темы урока на платформе «BilimLand» учащиеся могли увидеть визуально изучить тему и виртуально выполнить задания.</p> <p>2: Выполнение практического задания, каждый учащийся получил различную поддержку от учителя и достиг цели обучения.</p> <p>3. Учащимся очень понравился данный ресурс, все загорелись желанием, использовать его в дальнейшем при изучении сложных тем. Большое спасибо разработчикам данного ресурса. Просто, доступно, понятно.</p>	

