

ПЛАН УРОКА

Предмет	Физика
Учитель	Пошатова Н.М.
Школа, класс	Костанайская обл., п. Сарыколь, КГУ «Угрицкая школа-лицей», 7 класс
Тема урока	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия



www.bilimland.kz

Strands (objectives):	<p>7.2.3.4 различать два вида механической энергии (кинетическую, потенциальную).</p> <p>7.2.3.5. применять формулу кинетической энергии $E_k = mv^2/2$.</p> <p>7.2.3.6 применять формулу потенциальной энергии $E_p = mgh$ вблизи поверхности Земли.</p> <p>7.2.3.7 объяснять и приводить примеры на переходы энергии из одного вида в другой и применять закон сохранения механической энергии.</p>															
Aims of the lesson:	<p>Все учащиеся смогут: рассчитывать кинетическую энергию по формуле $E_k = mv^2/2$; потенциальную энергию по формуле $E_p = mgh$.</p> <p>Большинство учащихся смогут: связать формулу для нахождения механической работы и энергии тела.</p> <p>Некоторые учащиеся смогут: решать задачи, в которых необходимо связать уже известные формулы видов сил, механической работы, мощности с формулой для нахождения энергии.</p>															
Lesson objectives:	<p>Учащийся достигнет цели, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знает кинетическую и потенциальную энергии и сравнивает их; ✓ знает, от каких величин зависит кинетическая энергия; ✓ знает формулу расчета кинетической энергии; ✓ применяет формулу расчета кинетической энергии; ✓ объясняет зависимость кинетической и потенциальной энергии с изменением высоты; ✓ знает, от каких величин зависит потенциальная энергия; ✓ знает формулу расчета потенциальной энергии; ✓ применяет формулу расчета потенциальной энергии. 															
Language aims:	<p>Предметная лексика и терминология: выполненная работа, сила, время, механическая работа, кило Джоуль.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Үш тілдегі сөздік</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Қазақша</th> <th style="text-align: center;">Орысша</th> <th style="text-align: center;">Ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Энергия</td> <td style="text-align: center;">энергия</td> <td style="text-align: center;">energy</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Потенциалық энергия</td> <td style="text-align: center;">потенциальна я энергия</td> <td style="text-align: center;">potential energy</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Кинетикалық энергия</td> <td style="text-align: center;">кинетическая энергия</td> <td style="text-align: center;">Kinetic energy</td> </tr> </tbody> </table>	Үш тілдегі сөздік			Қазақша	Орысша	Ағылшынша	Энергия	энергия	energy	Потенциалық энергия	потенциальна я энергия	potential energy	Кинетикалық энергия	кинетическая энергия	Kinetic energy
Үш тілдегі сөздік																
Қазақша	Орысша	Ағылшынша														
Энергия	энергия	energy														
Потенциалық энергия	потенциальна я энергия	potential energy														
Кинетикалық энергия	кинетическая энергия	Kinetic energy														

Value thinks:	В течение всего урока прививать открытость, сотрудничество, уважение.
Cross curricular links:	Связь с математикой.
The use of ICT:	Презентации на интерактивной доске, ресурсы BilimLand



Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы																
Organization moment	<p>Good morning, boys and girls. Sit down. I'm glad to see you.</p> <p><i>Who is absent today?(..... is/ are absent today)</i> What date is it today?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Have you got questions about homework? <p>Настрой на работу: Давайте с вами немножко разомнемся и сыграем в игру «Паутинка-разминка». (учитель читает вопросы ученики отвечают)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. За сколькими зайцами не угонишься? (за двумя) 2. Какая лапа собаке ни к чему? (пятая) 3. Золотой серп в черном небе? (месяц) 4. Сколько букв в английском алфавите? (26) 5. Назови последние три буквы алфавита? (э, ю, я) 6. Пол твоего соседа по парте? (муж/жен) 7. Где проходит сегодняшний урок? (в кабинете физики) 8. Какой сегодня месяц? (апрель) 9. Какое сегодня число? (...) <p>Very good! Write the date to day in your copybook.</p>	флипчарт																
Актуализация изученных знаний	<p>Work in pairs Сегодня на уроке мы с вами будем работать в парах. <i>Деление на пары</i> На ваших столах лежат буквенное обозначение физических величин, а также единицы их измерения. Объединитесь в пары по данным значениям.</p> <table border="1"> <tr> <td>m</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>u</td> <td>м/с</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>м</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>н/кг</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Н</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Дж</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>Вт</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>м³</td> </tr> </table>	m	кг	u	м/с	h	м	g	н/кг	F	Н	A	Дж	N	Вт	V	м ³	Презентация ПК
m	кг																	
u	м/с																	
h	м																	
g	н/кг																	
F	Н																	
A	Дж																	
N	Вт																	
V	м ³																	

Оценивание сегодня на уроке будет отображать в

Листе оценивания (**Evaluation List**)

Мах: 8 баллов

Evaluation List				Итого
ФИ _____				
Индивидуальная работа Задание №1	Работа в паре Задание №2	Работа в группах Задание №3	Самооценивание работы на уроке	

Задание №1 (индивидуальное)

Проверка теоретического материала

1. Заполните таблицу

	Mechanical work	Power
Обозначение		
Единицы измерения		

Дескрипторы:

- Учащиеся знают буквенное обозначение мощности, механической работы.
- Указывают единицы измерения физических величин.
- Записывают формулы для расчета механической работы, мощности через силу и скорость, через работу и время.

Критерии

- 1 Балл – допущены ошибки в заполнении таблицы.
- 2 балла – таблица заполнена верно.

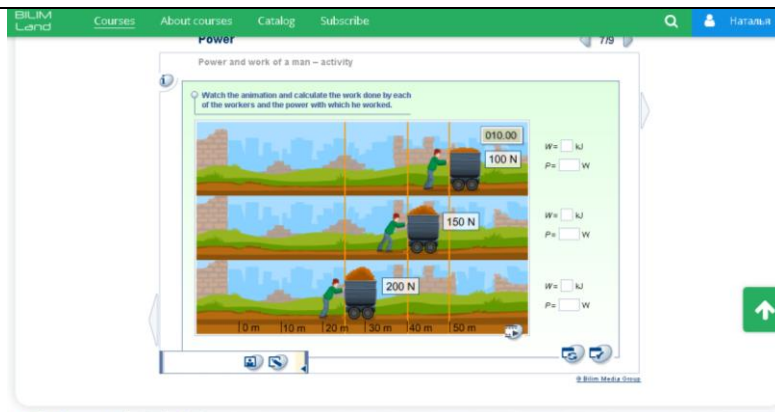
ФО: Самооценивание (модульный ответ).

Выставление балла в лист оценивания.

Задание 2 (работа в паре)

<https://bilimland.kz/en/courses/school-subjects/physics/upper-secondary/4-energy/lesson/21-power> (7 задание)

**Модульный
ответ на
флипчарте**



Дескрипторы

- Учащиеся рассчитывают механическую работу для 2-х случаев.
- Учащиеся рассчитывают мощность для 2-х случаев.
- Указывают зависимость мощности от времени, механической работы от приложенной силы.

Критерии

- 1 балл – допущены ошибки в расчетах, неправильно установлена зависимость.
- 2 балла – не допущено ошибок в расчетах, зависимость установлена верно.

ФО: взаимооценивание между парами

- Count your points and write down in your evaluation list
- Подсчитайте баллы и выставьте в лист оценивания.

Выставление в лист оценивания

Brainstorming

Введение в тему урока:

Просмотр видео «ЭКСПО-2017»

Летом 2017 года состоялось особо значимое событие для нашей страны. На территории РК проходила международная выставка, под названием ««ЭКСПО-2017». Ребята, а чему была посвящена данная выставка? (ответы учащихся)

- Энергия будущего

Давайте еще раз вспомним и совершим путешествие по данной выставке.

- Из увиденного что вы можете сказать?
- Какие виды энергии вы узнали, просмотрев данное видео?

What do you think what topic today we are going to pass?

You are right. Today we are speaking about emerge.

Энергия – это физическая величина, характеризующая способность тела совершить работу. Сегодня на уроке мы с вами будем говорить о механической энергии, а также узнаем о двух из них более подробно.

Давайте посмотрим еще одно видео, из которого вы узнаете название данных энергий.

Определите для себя цель на сегодняшний урок, используя глаголы (озвучивание учащимися)

<https://www.youtube.com/watch?v=90bGmN3t2UA>

<https://twig-bilim.kz/ru/films/forms-of-energy>



	<p>Узнать – to know Познакомиться – to learn Применить – to use Закрепить – to consolidate</p>	
Work in groups	<p>Образование в группы (объединение по партам). Задание №3 Работа с учебным материалом. Read the text and find out new information at page159-160. <i>Чтобы познакомиться с видами энергии более подробно вам необходимо составить на А-3 кластер и защитить его.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. группа: кинетическая энергия 2. группа: потенциальная энергия 3. группа: потенциальная энергия упруго деформированной пружины. <p>Дескрипторы - умеют работать с новой информацией, выбирая важную информацию; - записывать обозначение кинетической и потенциальной энергии; - записывают определения; - записывают единицы измерения; - записывают формулу для расчета кинетической энергии и потенциальной, потенциальной энергии упруго деформированной пружины; - указывают зависимость энергии от физических величин; - устанавливают сходство и различие двух энергий.</p> <p>Защита кластера ФО: комментарии учителя</p> <p>Критерии оценивания 1- балл – тема раскрыта, но есть небольшие недочеты. 2- балла – тема полностью раскрыта. <u>Выставление в Evaluation List</u></p> <p>Первичное закрепление - Фронтальный опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> - What letter is for Kinetic energy? - Who can tell the units of measurement of Kinetic energy? - Write down formulas for speed calculating of Kinetic energy? - Write down formulas for mass calculating of Kinetic energy? - What letter is for potential energy? - Who can tell the units of measurement of potential energy? - Write down formulas for mass calculating of potential energy? - Write down formulas for height calculating of potential energy? <p style="text-align: center;">Гимнастика для глаз</p>	<p>Флипчарт, фломастеры, учебник</p> <p>Модульный ответ на флипчарте</p> <p>флипчарт</p>
Consolidation of new material.	<p>Решение задач https://itest.kz/ru/exam_test?test_id=509853903 (вопрос 4, 5, 7,8, 10)</p>	<p>https://itest.kz/ru/exam_test?test_id=509853903</p>

Let's work together
Look at the blackboard
Read the statement of the problem.

Решаем задачу №4 (учитель)



ТЕСТ АКТИВЕН

Тема: Работа. Мощность. Энергия

Вопрос: КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ АВТОМОБИЛЯ МАССОЙ 1 Т, ДВИЖУЩЕГОСЯ СО СКОРОСТЬЮ 36 КМ/Ч, РАВНА

Варианты:

A	36 кДж
B	50 кДж
C	10 кДж
D	60 кДж
E	648 кДж

4 / 10

Who would like to solve a problem.....

Please....., come to the black board and write a problem
(ученик по желанию)

ТЕСТ АКТИВЕН

Тема: Работа. Мощность. Энергия

Вопрос: ПРИ ДВИЖЕНИИ СО СКОРОСТЬЮ 72 КМ/Ч ТЕЛО ИМЕЕТ КИНЕТИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ 600 ДЖ. МАССА ТЕЛА

Варианты:

A	3 кг
B	5,4 кг
C	0,4 кг
D	4 кг
E	0,2 кг

5 / 10

Остальные решают самостоятельно в тетрадях.

Молодец, садись. Well done. Sit down.

(Good job)

Next problem 8

Вопрос: ЕСЛИ ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ТЕЛА МАССОЙ 10 КГ РАВНА 10 КДЖ, ТО ОНО НАХОДИТСЯ НА ВЫСОТЕ ($G = 10 \text{ М/С}^2$)

Варианты:

A	50 м
B	5 м
C	100 м
D	10 м
E	10 км

8 / 10

Next problem 10

Вопрос: ПРУЖИНА ЖЕСТКОСТЬЮ 10^4 Н/М РАСТЯНУТА НА 2 СМ ОТ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ДЛИНЫ. ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ПРУЖИНЫ РАВНА

Варианты:

- A $4 \cdot 10^4$ Дж
- B 8 Дж
- C 16 Дж
- D 10^4 Дж
- E 2 Дж

10 / 10

Дополнительное задание

№3 <https://bilimland.kz/en/courses/school-subjects/physics/lower-secondary/4-energy/lesson/20-kinetic-energy> (6b)

Дескрипторы:

- Записывают формулу для расчета скорости из формулы кинетической энергии.
- Определяют по симулятору кинетическую энергию.
- Производят расчет скорости автомобиля.

Подведение итогов урока

Давайте вернемся к цели урока, которую мы с вами поставили в начале.

Как вы думаете, мы достигли ее?

Что мы с вами сегодня изучили?

Работа с Evaluation List

Самооценивание работы на уроке.

1 Балл – работал хорошо, но допускал ошибки.

2 Балла – я все сделал верно, я хорошо работал на уроке.

Выставление Evaluation List

Подсчитайте баллы за урок, выставьте в **Evaluation List**

Max: 8 баллов

8 (85–100%) – **ты супер**, но не забудь выполнить домашнее задание.

6–7 (65–84%) баллов – **умничка**, но обрати внимание на свои ошибки.

4–5 (40–64%) баллов – ты **молодец**, но необходимо поработать с новой информацией.

Reflection

Write down your homework

п Механическая энергия. Потенциальная, кинетическая энергия. – прочитать.

Задание на сайте BilimLand. Ссылка электронный журнал

Кунделек – <https://bilimland.kz/en/courses/school-subjects/physics/lower-secondary/4-energy/lesson/19-potential-energy> (3b)

Дескрипторы

- Преобразовывают формулу потенциальной энергии для расчета высоты.

- Распределяют тела в зависимости от их массы и потенциальной энергии.

Do you like today s lesson?

(ответы учащихся)

	За что вы можете похвалить себя за сегодняшний урок?	
--	---	--

*That for your work
The lesson is over*