А-19 Физика 18.05.2020

**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Дата: 18.05.2020г.

Группа: А-19

Учебная дисциплина: Физика

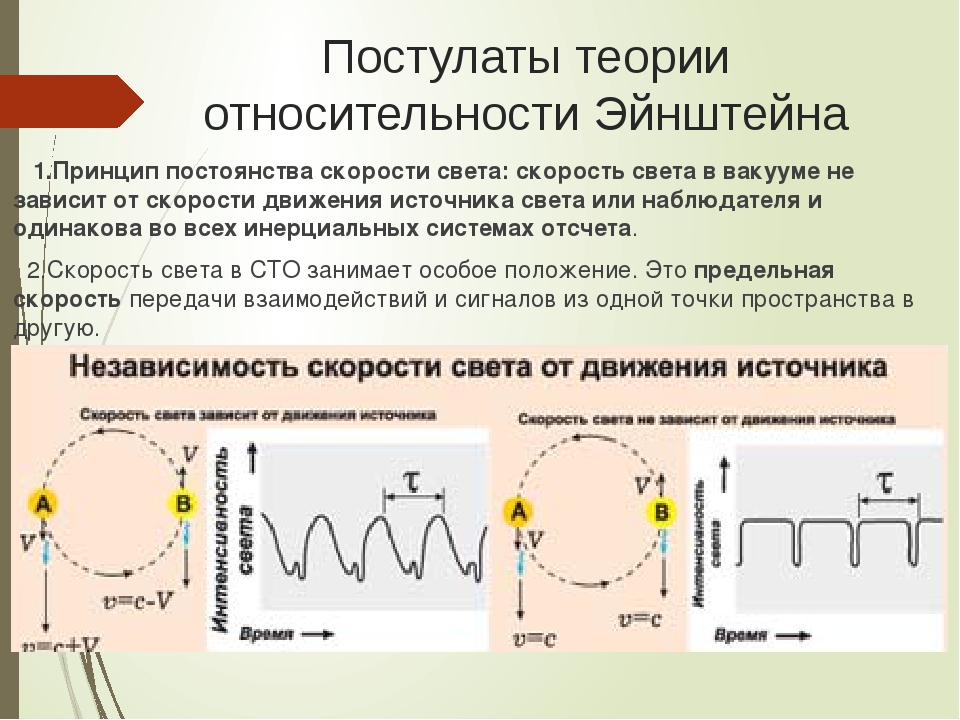
Тема занятия: Основы специальной теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме

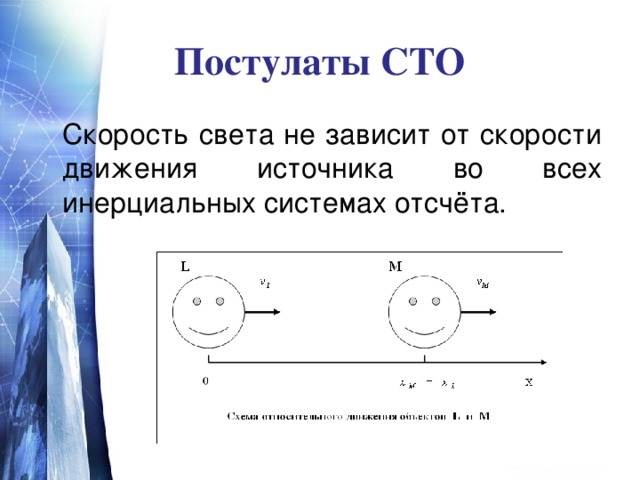
Форма: лекция

Содержание занятия: Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя

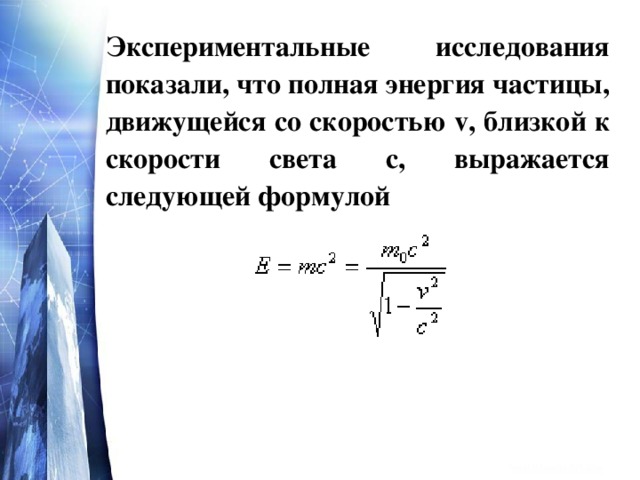
**Используя видеоурок и презентацию, написать конспект; выполнить тестовые задания**

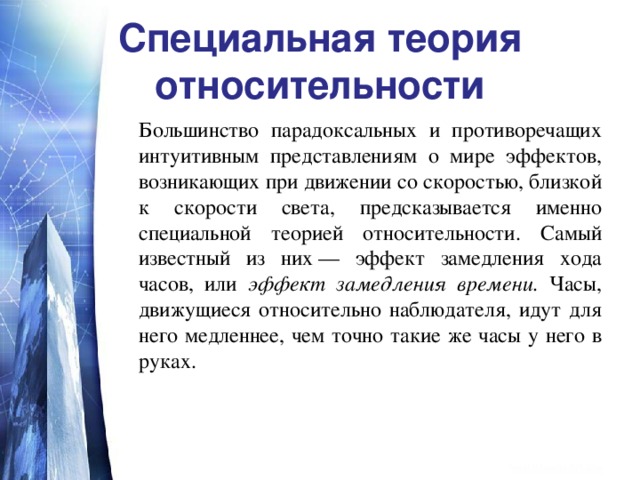
|  |  |
| --- | --- |
| А. Эйнштейн  создатель общей теории относительности | Принцип относительности  законы природы одни и те же для всех систем отсчета, движущихся с постоянной скоростью. |

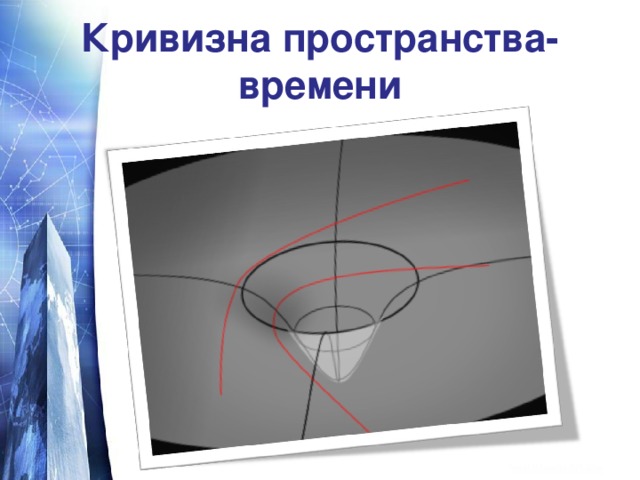




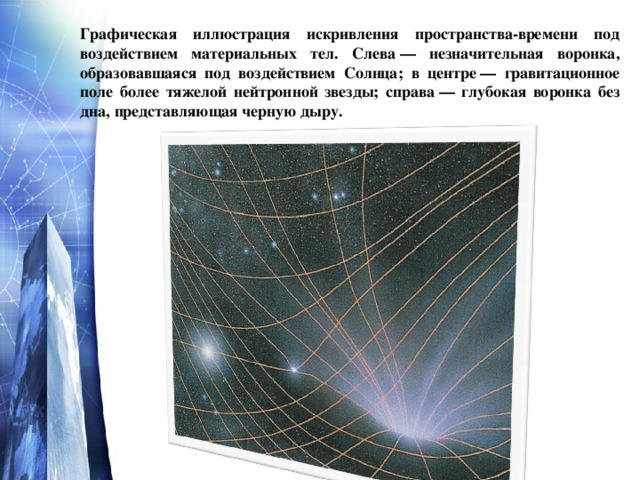


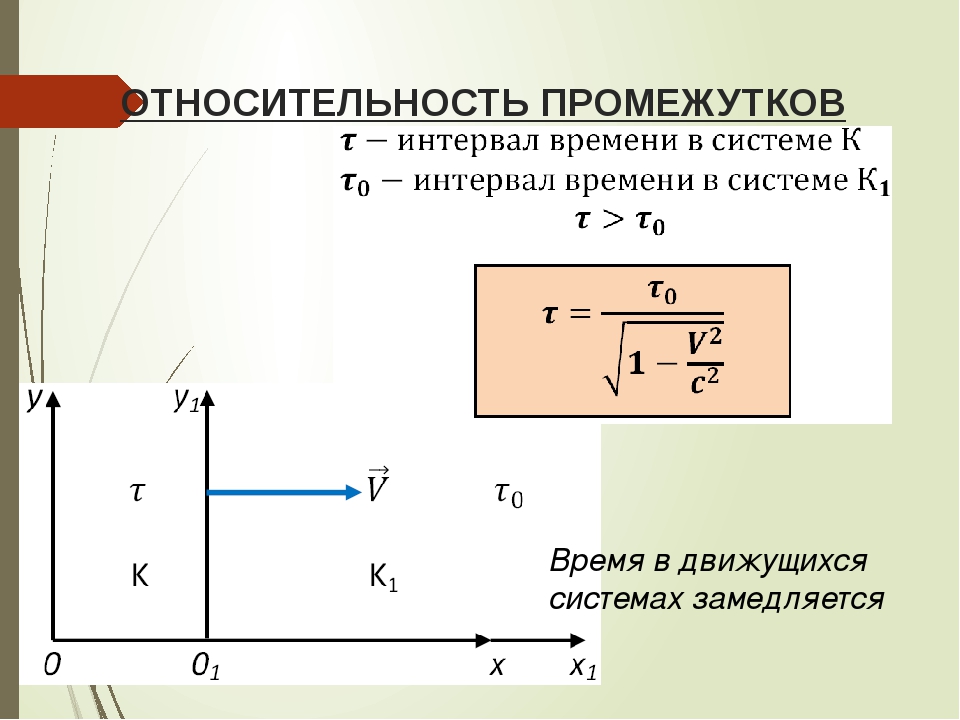


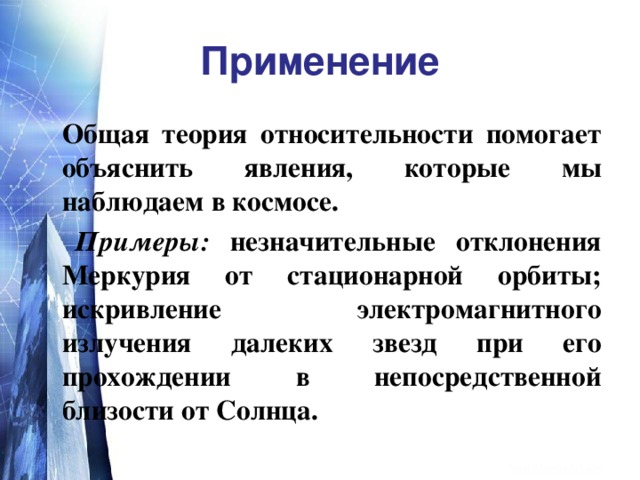








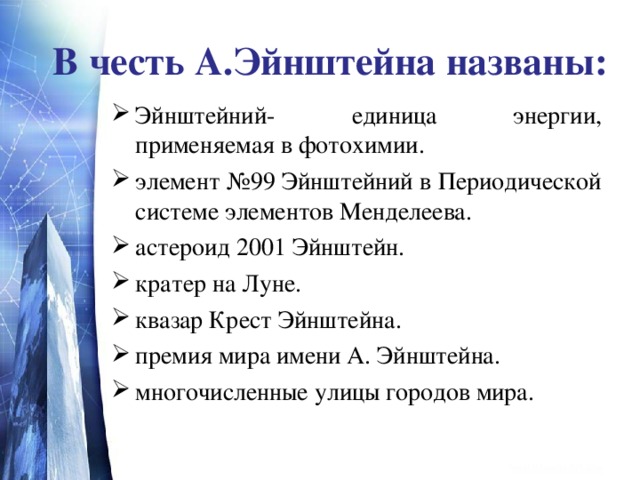




**







**Тест**

**1.** Промежуток времени, измеренный в системе, которая условно принята за неподвижную, называется:

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) Релятивистским временем

2) Собственным временем

**2.** Длина тела в системе отсчета, относительно которой оно находится в покое:

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) Является собственной длиной

2) Является релятивистской длиной

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Масса и импульс увеличились

2) Масса и импульс не изменились

3) Масса не изменилась, импульс увеличился

4) Масса увеличилась, импульс не изменился

**3.** Важнейшим отличием теории относительности в классической механике от теории относительности в нерелятивистской механике является то, что если массивное тело покоится, т. е. v = 0, p = 0, то его энергия:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) равна нулю

2) отлична от нуля

3) ответ не однозначен

**4.** По классическому закону сложения скоростей скорость света в вакууме в подвижной инерциальной системе отсчета и неподвижной:

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) Различна

2) Одинакова

**5.** Как изменится скорость космического корабля относительно Земли, которая принята за неподвижную систему отсчета, если ход времени на корабле замедлится в 2 раза с позиции земного наблюдателя?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Уменьшится

2) Ответ не однозначен

3) Увеличится

4) Не изменится

**6.** Для наблюдателя, находящегося на Земле, линейные размеры космического корабля по направлению его движения сократились в 4 раза. Как идут часы на корабле относительно хода часов наблюдателя?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Быстрее в 4 раза

2) Быстрее в 16 раз

3) Медленнее в 4 раза

4) Медленнее в 16 раз

**7.** Представьте себе, что вы находитесь на борту космического корабля, летящего от некоторой звезды. С какой скоростью должен лететь корабль, чтобы обгонять свет от этой звезды?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) υ > с

2) Корабль не может достичь скорости, которая была бы равна или больше скорости света

3) υ < с

4) υ = с

**Выполненные задания отправлять на почту**

**Черданцевой Тамаре Исаевне:**

[**tich59@mail.ru**](mailto:tich59@mail.ru) **–** электронная почта

WhatsApp +79126641840

**Срок выполнения задания:**20.05.2020

**Форма отчета:** Сделать фотоотчёт ответов или оформитеWord документ.