Формирование ИКТ – компетентностей в целях реализации ФГОС ООО

Макашина Ольга Львовна,
заместитель директора по УВР МБОУ СОШ №18

- Традиционная система ОП
  - **Ученик** получает готовую информацию
  - **Учитель:** транслирует информацию
- Инновационная система ОП
  - Развитие мотивации к обучению
  - **Учитель** организует деятельность ученика по работе с информацией
  - **Ученик** осуществляет поиск, выбор, анализ, презентацию информации

ИКТ - компетентность

- Качество действий
- Эффективный поиск
- Структурирование информации

Сценарии реализации программы по формированию ИКТ - компетентностей

- 1 вариант - отсутствие базы
- 2 вариант - курс информатики и ИКТ
- 3 вариант – школа информатизации
- 4 вариант – полная информатизация

- **ИОС школы**
  - **комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы**
  - **совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы**
  - **система современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной ИОС**

Требования ФГОС к учебно-методическому и информационному обеспечению реализации ООП ОО

Информационно-библиотечный центр

Читальный зал

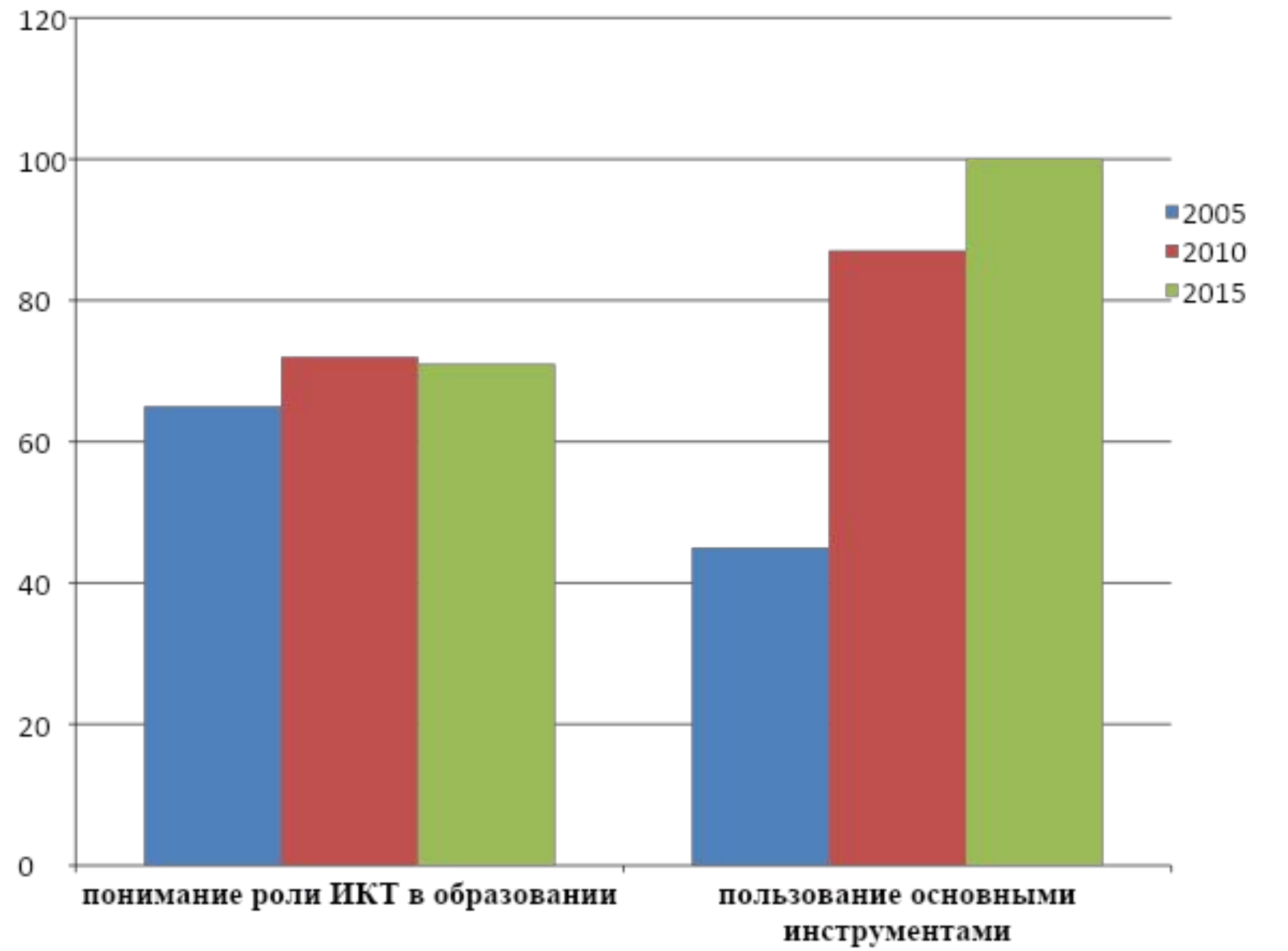
Учебные кабинеты и лаборатории

Административные помещения

Школьный сервер

Школьный сайт

Внутренняя (локальная) и внешняя сети


120
100
80
60
40
20
0
2005
2010
2015
понимание роли ИКТ в образовании
пользование основными инструментами

Результативность процесса образования

Модель современного педагога

- **Профессиональная компетенция**
- **Психолого-педагогическая компетенция**
- **ИКТ - компетенция**
- **Исследовательская компетенция**
- **Методическая компетенция**

Возможный выход:

- Переход к построению индивидуальных траекторий профессионального развития педагогов,

-Способствование личностному росту учащихся путем построения индивидуальных образовательных маршрутов,

- Дальнейшее развитие ИОС школы

ИЗДАНИЯ, ВЫПУЩЕННЫЕ В 2009 - 2014 г.г.
УМК «СФЕРЫ. ФИЗИКА». 7, 8, 9 КЛАСС

- Учебник
- Тетрадь-практикум
- Тетрадь-тренажер
- Тетрадь-экзаменатор
- Задачник
- Электронное приложение
- Поурочное тематическое планирование

Единая система навигации

48 БЛОК И СИСТЕМА БЛОКОВ

ВЫ УЗНАЕТЕ:
- Что такое блок
- Какой блок называют неподвижным, а какой — подвижным
- Что представляют собой системы блоков

ВСПОМНИТЕ:
- Что такое простые механизмы?
- Что такое выигрыш в силе?

Вводные рубрики

Если перекинуть веревку через прочную ветку дерева, за один конец привязать груз, а за другой конец веревки потянуть, то можно поднять груз на нужную высоту и закрепить его там. Такая система лежит в основе еще одного простого механизма — блока.

НЕПОДВИЖНЫЙ БЛОК Блок представляет собой колесо с желобом, через который пропущена веревка, трос или цепь.

Основной текст

Блоки бывают двух видов — неподвижные и подвижные. Неподвижным называют блок, ось которого закреплена и при подъеме грузов не поднимается и не опускается. Неподвижный блок можно рассматривать как равноплечий рычаг, у которого плечи сил равны радиусу колеса: $OA = OB$.

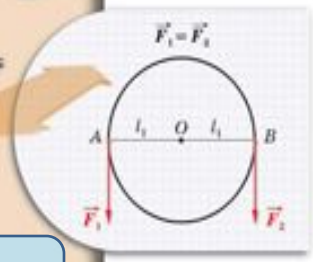
Согласно правилу моментов

$$F_1 l_1 = F_2 l_2,$$

где F_1 — сила, с которой действует на точку подвеса груз, F_2 — сила, которую прикладывают для того, чтобы груз поднять, а l_1 — радиус блока. Получается, что $F_1 = F_2$.

Такой блок не дает выигрыша в силе, но позволяет менять направление действия силы.

48.1. Блок



48.2. Неподвижный блок

Разнообразные иллюстрации

ПОДВИЖНЫЙ БЛОК Подвижный блок — это блок, ось которого поднимается и опускается вместе с грузом. Для того чтобы поднять груз, необходимо приложить силу F_1, которая стремится повернуть блок вокруг его оси вращения, проходящей через точку O, расположенную не в центре. Плечо силы F_1 — отрезок OB — является диаметром блока. Момент этой силы таким образом равен:

$$M_1 = F_1 l_1.$$

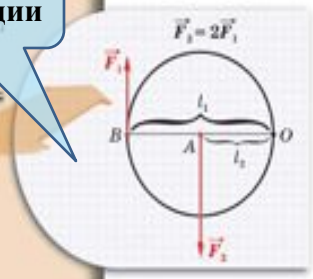
Груз, прикрепленный к центру блока, своим весом создает момент

$$M_2 = F_2 l_2,$$

где сила F_2 равна весу груза, а плечо силы $l_2 = l_1/2$, так как l_2 — это радиус блока OA. Согласно правилу моментов

$$M_1 = M_2, \text{ т. е. } F_1 l_1 = F_2 l_1/2.$$

Получается, что $F_2/F_1 = 2$. Это значит, что *подвижный блок дает выигрыш в силе в 2 раза.*



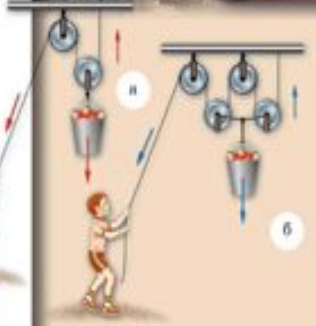
48.3. Подвижный блок

КОМБИНАЦИЯ НЕПОДВИЖНОГО И ПОДВИЖНОГО БЛОКОВ На практике удобно применять комбинацию неподвижного блока с подвижным. Неподвижный блок применяется только для удобства. Он не дает выигрыша в силе, но изменяет направление действия силы, например, позволяет поднимать груз, стоя на земле.

Если же выигрыша в силе в 2 раза недостаточно, можно сконструировать систему из подвижных и неподвижных блоков таким образом, чтобы она давала выигрыш в силе, например, в 4 раза и более.

На практике широко используется устройство, называемое **полиспастом** (греч. polýspastos, от др.-греч. polýspastos — натягиваемый многими веревками или канатами). Это — устройство, состоящее из собранных в подвижную и неподвижную обоймы блоков, последовательно огибаемых канатом, и предназначенное для выигрыша в силе. Полиспаст часто применяется для подъема небольших грузов (шлюпок на судне), он является частью механизма подъемного крана. В альпинизме полиспаст используется для организации переправ через пропасти.

Примеры из жизни и техники



48.4. Система блоков, дающая выигрыш в силе: в 2 раза (а), в 4 раза (б)

48.5. Полиспаст

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ПОДЪЕМА ВОДЫ ИЗ КОЛОДЦЕВ С глубокой древности и по сей день люди используют колодцы. Для подъема воды из них чаще всего применяются либо простые механизмы, работающие по принципу рычага, либо устройство, называемое воротом. Ворот состоит из барабана в форме цилиндра и прикрепленной к нему рукоятки. Выигрыш в силе, даваемый воротом, тем больше, чем больше длина окружности, описываемой рукояткой, по отношению к радиусу барабана, на который намотана веревка.

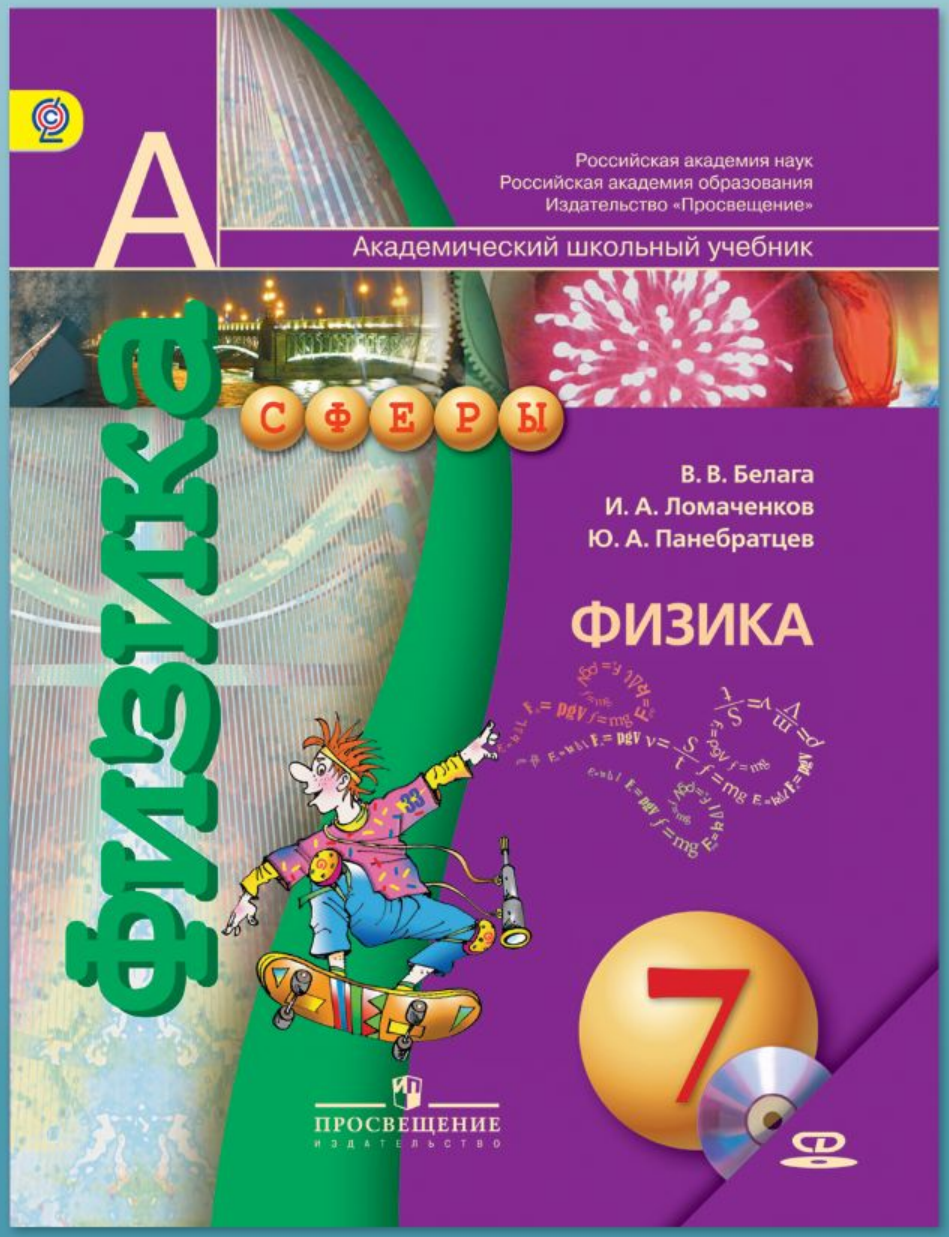
Разнообразные иллюстрации

48.6. Примеры использования простых механизмов: колодец-журавль (а), колодец с воротом (б)

Вопросы для закрепления

ВОПРОСЫ:
- Какой блок называют неподвижным?
- Какой блок называют подвижным?
- Какой выигрыш в силе дает подвижный блок?

Физика. 7 класс (В.В. Белага и др.)



Электронное приложение к учебнику

Вход | Регистрация

Фамилия, имя: ольга ольга

Пароль: *****

Класс: 7 А

☑ Запомнить пароль

Войти

Если Вы уже зарегистрированы, сначала выберите букву своего класса, затем своё имя из списка и введите свой пароль.

Конструктор урока по физике

Файл Шаблон Отчёт Примеры

Подготовка урока | Презентация урока | Подготовка отчёта | Помощь

Класс: 7 8 9

Темы уроков | Ключевые слова

Выбрать всё

II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК

- [x] 9. Механические колебания
- [ ] 10. Маятник. Характеристики колебательного движения
- [ ] 11. Период колебаний математического маятника
- [ ] 12. Гармонические колебания. Затухающие колебания
- [ ] 13. Вынужденные колебания. Резонанс
- [ ] 14. Волновые явления
- [ ] 15. Длина волны. Скорость распространения волны
- [ ] 16. Звуковые колебания. Источники звука
- [ ] 17. Звуковые волны. Скорость звука
- [ ] 18. Громкость звука. Высота и тембр звука

Материалы по темам | Название | Тип

- Движение маятника в часах
- Периодическое движение
- Колебательные движения
- Примеры колебательных движений
- Колебательные движения
- Колебательные системы
- Колебания пружинного маятника
- Изменения силы упругости, скорости и ускорения при колебания
- Свободные колебания
- Свободные и вынужденные колебания
- Вынужденные колебания
- Механические колебания. Тренажёр
- Механические колебания. Контроль
- Сила упругости, скорость и ускорение груза при его движении на

Все

Период колебаний математического маятника

1. Повторение материала

Период колебаний | Частота колебаний | Единицы частоты | Амплитуда колебаний | Связь между периодом и

10 мин

2. Новый материал

Зависимость периода | Зависимость периода | Зависимость периода | Вывод формулы | Формула периода

10 мин

3. Закрепление материала

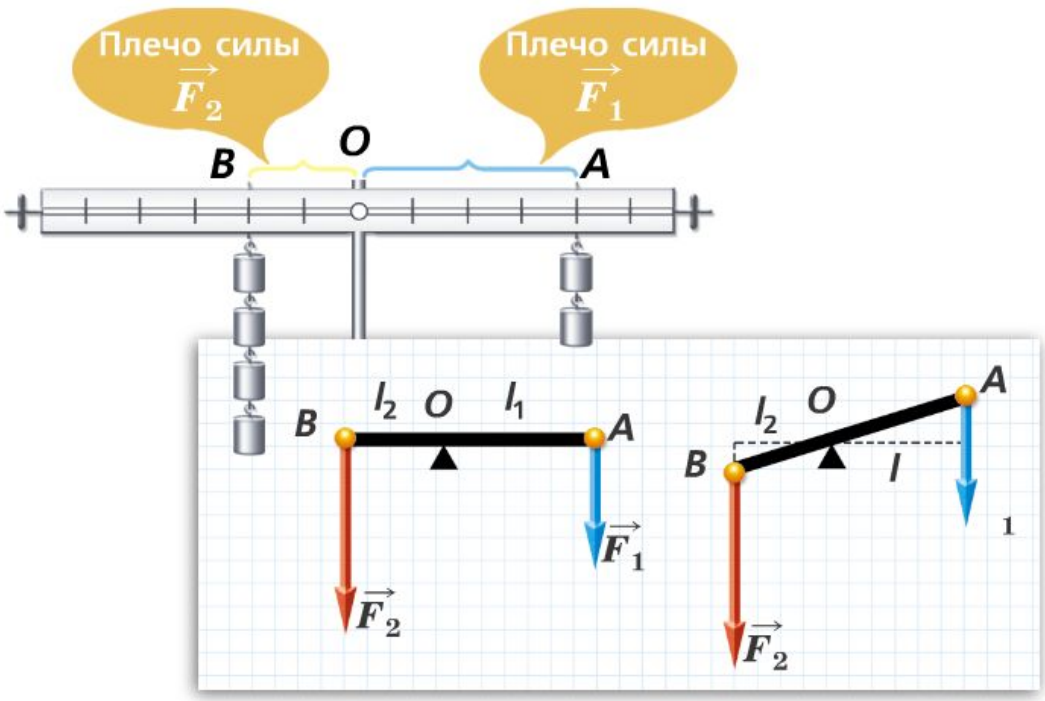
Решение задачи на | Вычисление ускорения | Период колебаний

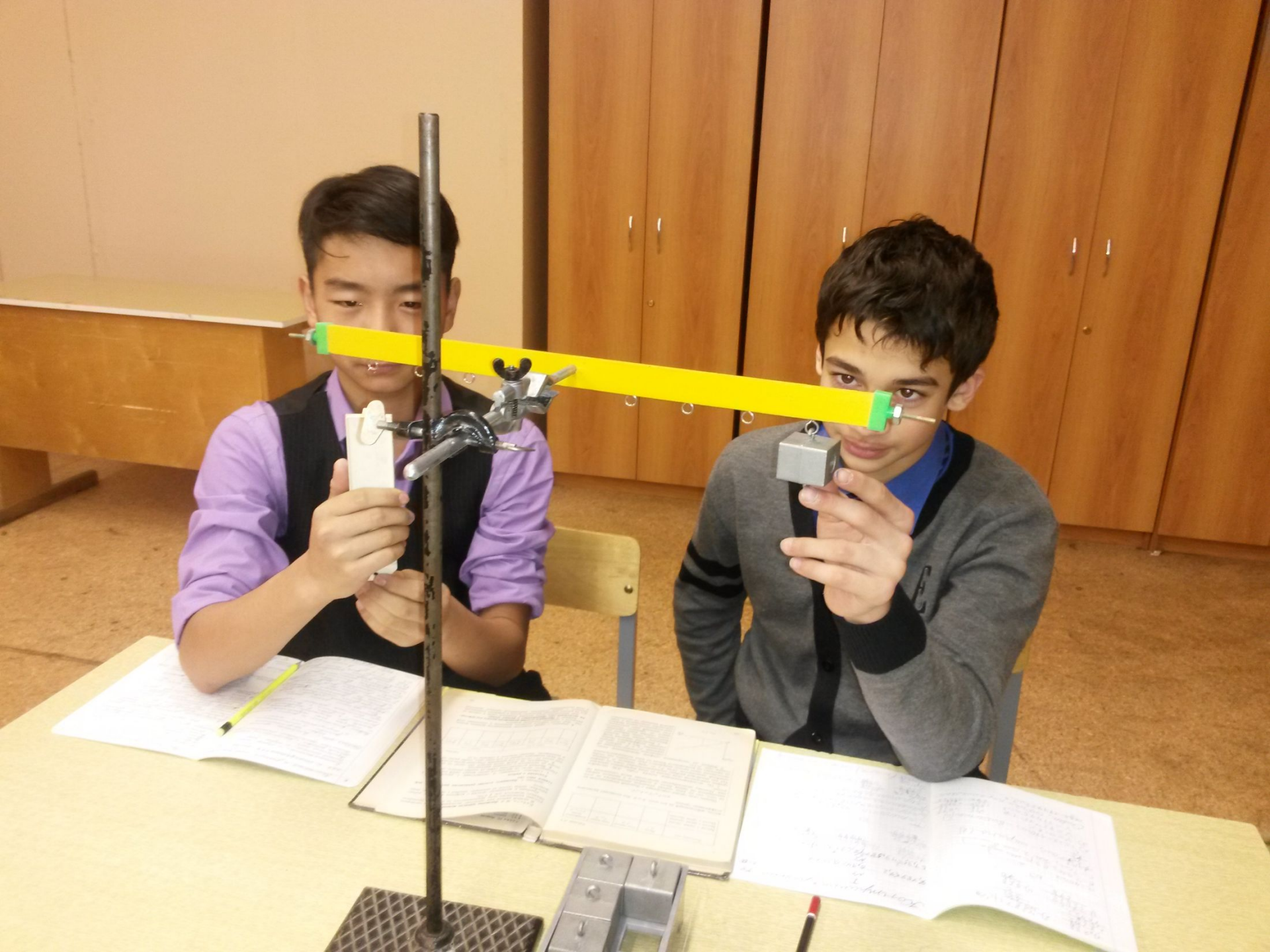
10 мин

4. Домашнее задание

+ Добавить раздел

Плечо силы


Плечо силы
$\vec{F}_2$
Плечо силы
$\vec{F}_1$
B
O
A
l_2
O
l_1
B
A
$\vec{F}_1$
$\vec{F}_2$
l_2
O
A
B
l
1
$\vec{F}_2$



Спасибо за внимание!