

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как
способ формирования метапредметных результатов
обучения в условиях реализации ФГОС»

Дмитриевой Татьяны Викторовны

Структурное подразделение Государственного
областного автономного общеобразовательного
учреждения «Центр образования, реабилитации и
оздоровления» г. Липецк

На тему:

Проект по физике «Стульчик рыбака».

Краткая характеристика жанра работы.

Метод проектов, в последнее время широко используемый в педагогической практике, основан на постановке социально значимой цели и ее практическом достижении. Применение этого метода позволяет направить деятельность школьников на решение конкретной учебной или воспитательной проблемы. При этом результатом деятельности всегда является продукт, который разработали участники проекта для ее разрешения. Главная педагогическая цель любого проекта — формирование различных компетенций, т. е. умений, связанных с опытом их применения в практической деятельности.

Краткая характеристика образовательного учреждения, где работает автор.

Центр дистанционного образования детей-инвалидов Липецкой области был открыт в 2009 году на базе Областного автономного специального (коррекционного) образовательного учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья специальной (коррекционной) общеобразовательной школе-интернате III-IV вид. Основная цель деятельности Центра дистанционного образования Липецкой области — организация обучения, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий детей-инвалидов, которые по состоянию здоровья не могут систематически посещать занятия в школе.

Цель: углубить знания по теме «Давление твердых тел»; научить исследовать окружающие объекты; управлять физическими процессами, происходящих в повседневной жизни; создать модель.

Актуальность: создание модели и проведения исследований позволяет использовать полученные знания по теме «Давление твердых тел» на практике в повседневной жизни.

Оборудование: деревянные бруски, резец, наждачная бумага, клей, подставка, груз, грунт, вода.

Список литературы: А. В. Перышкин Физика-7, «Дрофа».

Содержание проектов:

Физическое обоснование проблемы.

Практическая направленность и применение.

Описание проект.

1. Физическое обоснование проблемы.

Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности, называется давлением.

Следовательно, чтобы определить давление, надо силу, действующую перпендикулярно поверхности, разделить на площадь поверхности.

$$P=F/S$$

P - давление

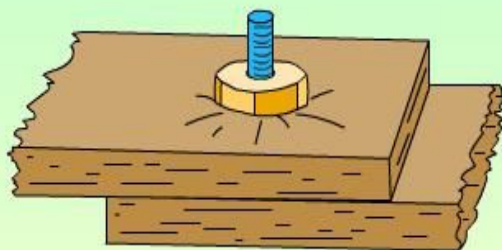
F - сила, действующая на поверхность

S - площадь поверхности

Способы увеличения и уменьшения давления.

Чтобы увеличить значение дроби,
нужно увеличить её числитель
или уменьшить знаменатель

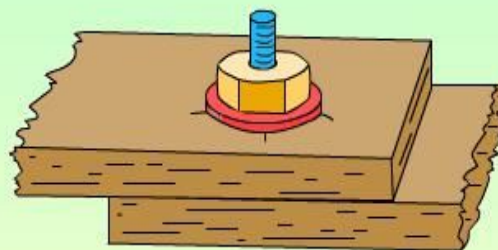
$$\uparrow p = \frac{F \uparrow}{S \downarrow}$$



Чтобы увеличить давление,
нужно увеличить силу или
уменьшить площадь
её приложения

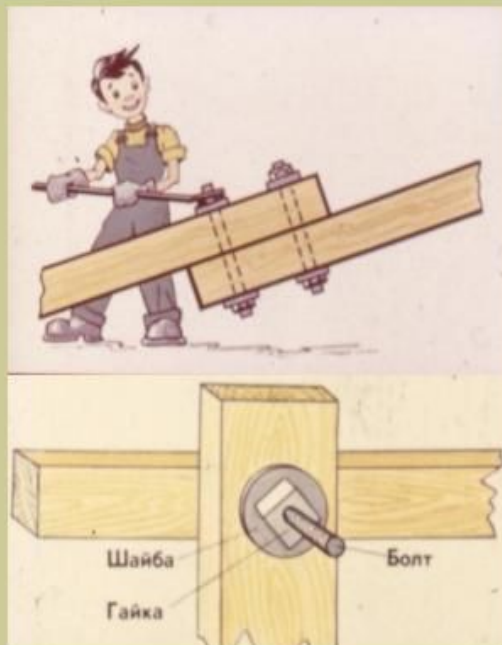
Чтобы уменьшить значение дроби,
нужно уменьшить её числитель
или увеличить знаменатель

$$\downarrow p = \frac{F \downarrow}{S \uparrow}$$



Чтобы уменьшить давление,
нужно уменьшить силу или
увеличить площадь
её приложения

Учёт давления в практической деятельности.



Человек в своей практической деятельности часто решает задачи, связанные с уменьшением давления.

При соединении деревянных деталей болтами под гайку подкладывают широкие шайбы (большая площадь опоры). Без них гайка врезается в дерево, крепление ослабевает.

Практическая направленность и применение.

Рыбалка – основная тема для разговоров у 80% мужского населения. Обсуждают клёв рыбы, на какую насадку она сейчас берёт и в каких местах. Слово «**рыбалка**» можно услышать и в автобусах, и в электричках, на остановках и на станциях, просто на улице от прохожих. Рыболовов можно встретить в любое время суток, в любое время года, в любую погоду.

Рыбалка описана в журналах, книгах, брошюрах, о рыбалке печатают познавательные статьи. Раньше рыбалка была темой для сказок, например, «Сказка о рыбаке и рыбке» А. С. Пушкина, русские народные сказки.



Счастливые мгновения, минуты, часы, проведённые на рыбалке – лучший отдых. Рыбалка это когда рыболов может целые сутки сидеть в лодке, не есть, не пить, лишь смотреть на воду и на поплавок. Для удобства рыбаки берут с собой стульчики. Но какой стул удобнее? Берега подмываются водой, поэтому почва очень влажная и ножки стула будут в ней «утопать».

Попробуем разобраться, какой стул следует взять с собой на рыбалку или отдых на природе.



ag.ru



blueart.ru





Стул испытывает давление под действием силы тяжести человека. Изучив тему «Давление твердых тел» на уроках физики, мы узнали, что уменьшить давление можно, увеличив площадь поверхности. Изготовим модели стульчиков, у которых площадь ножек будет различна, рассчитаем величины давления на стулья и экспериментально установим, при каких условиях давление будет минимально.

Вид стульчика	Площадь ножек, м ²	Давление, Па
Скамейка на двух ножках	0,000098	10204,1
Стул на трех ножках	0,000147	6802,7
Стул на четырех ножках	0,000196	5102
Стул на четырех ножках со спинкой	0,000196	5102
Стул на двух дощечках	0,0022	454,54
Стул на двух дощечках со спинкой	0,0022	454,54
Стул на круглой ножке	0,00196	5102

Эксперимент.



В ходе эксперимента установлено, что ножки менее проваливаются в почву под действием груза у стульев с дощечками.

Вывод: стул с большей площадью поверхности испытывает меньшее давление, для удобства человека лучше брать стул со спинкой.



Защита проектов.

1. Выступление учащихся с докладом.
2. Выставка проектов в холле школы.
3. Демонстрация моделей.
4. Показ презентаций.

