

Учебный проект

Физика. Человек. Медицина.

Авторы: *Анюшева Ю.
Русских О.
Евсевьева Л.
Смирнов А.
Быкова А.
Серова Л.
Веснин Д.*

}
7 «а» класс

Руководитель: *учитель физики
Кутузова Светлана Николаевна*

2007 год



Информация об элективном курсе

В 3 триместре прошедшего учебного года мы в составе группы из 9 учащихся 7 «а» класса посещали занятия элективного курса «ЭЛЕМЕНТЫ БИОФИЗИКИ», который является третьим модулем курса для семиклассников «Занимательная физика», разработанного учителем физики Кутузовой Светланой Николаевной. Её программа в региональном методическом конкурсе в номинации «Авторская разработка» заняла второе место. Мы с удовольствием посещали занятия, так как для нас они были не только интересными, но и очень полезными.



Чем мы занимались?

На занятиях мы познакомились:

- С предметом и структурой биофизики



Мы узнали, что биофизика возникла на стыке ряда наук из практических потребностей человека

- проводили мини- исследования, например, «Диффузия в живой природе»;

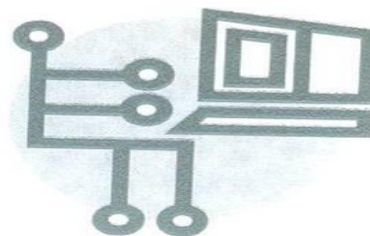
-
- выполняли проектные задания, например «Давление в живой природе», «Использование закона Архимеда в живой природе» и другие;

- на открытом занятии элективного курса для учителей физики Буйского района продемонстрировали результаты групповой работы над проектом «Физика. Человек. Медицина.»

МОУ СОШ №1
г. п. ЧИСТЫЕ БОРЫ,
БУЙСКОГО РАЙОНА.

РАЙОННЫЙ СЕМИНАР
УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ.

Элективные
курсы: теория и
практика.
(из опыта работы
Кутузовой С, Н.)



О работе над проектом

Цель проекта:

Проследить взаимосвязь трёх предметных областей – физики, медицины и человека, как объекта и субъекта.

Этапы работы

- исследование и описание приборов из домашней аптечки, помогающих человеку в лечении болезней;
- экскурсия в физиокабинет поликлиники посёлка;
- поиск рентгеновских и томографических снимков внутренних органов человека;
- поиск информации о приборах для обследования человека

Мы обсудили на занятии

Для чего нужны человеку и как работают

- медицинские банки, термометр, пипетка, шприц, фонендоскоп, прибор для измерения давления крови и лежащие в основе их работы атмосферное давление, трение, давление, звуковые и тепловые явления

Рассказали о результатах экскурсии

- в физиокабинет, где мы узнали как помогают человеку в лечении болезней различные аппараты и, что в основе их работы лежат процессы и законы физики, а также то, что при их применении надо соблюдать правила безопасности. Нам очень понравилось отношение к нам и к работе медсестры Матёркиной Л. В. – ведь мы тоже являемся посетителями физиокабинета, и теперь убедились в том, чтобы работать в нём – надо знать физику.

Рассмотрели

- Рентгеновские и томографические снимки и убедились, что обследование современной техникой даёт более чёткое изображение, а, значит, и более точно позволит поставить диагноз.

Мы обсудили также

- историю открытия и применение рентгеновских лучей, эндоскопического обследования;
- значение лабораторных анализов;
- параметры человека, как физического объекта;
- как физика служит медицине и человеку, а человек, благодаря знаниям и исследованиям развивает и физику и медицину;
- влияние на здоровье человека техногенных катастроф и ответственность человека перед техникой;
- как человек может навредить и помочь своему здоровью.

Мы установили,

- что человек – существо не только биологическое, но одновременно и физическое:
-

ФИЗИКА ЧЕЛОВЕКА:

Температура разных участков тела –

Плотность тела и крови –

Скорость движения крови –

Давление в сосудах –

Сила, возникающая при сокращении сердца –

Восприятие колебаний в виде звука –

Дыхание – результат диффузии –

Глаз – оптический прибор –

Кровеносная система – сообщающийся сосуд.

- Физика стоит на службе у медицины

Физика на службе у медицины

Рентгеновское обследование –

Применение лазеров –

Лечение физиопроцедурами–

Изобретение приборов для диагностики и лече

–

Томография –

Законы физики лежат в основе работы даже самых простых приборов (пипетка, шприц и др.).

Физика, медицина и человек – всегда вместе



Мы также узнали, что

Соединение потребностей медицины
и возможностей физики породило новую
современную область
профессиональной деятельности -
медицинскую физику.

Продукт проекта

- Прежде всего, это продемонстрированные нами на уроке знания, схемы, рисунки.
- А также панно- коллаж, выполненный во время защиты проекта на классной доске и наша фотография на его фоне.
- Реализованная нами цель по прослеживанию и пониманию взаимосвязи таких важных предметных областей, как **физика, человек и медицина.**
- После работы над проектом повысился наш культурный и научный уровень. Мы поняли, что интеллект человека, его знания определяются его целями и трудолюбием.



Над проектом работали:

- Анюшева Юля
- Русских Ольга
- Евсевьева Люба
- Смирнов Андрей
- Быкова Алёна
- Серова Лада
- Веснин Даниил



Список литературы
