

БПОУ Вологодской области

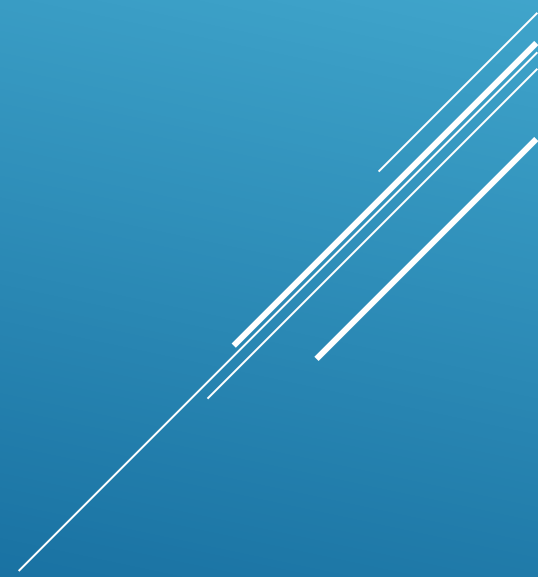
“Череповецкий лесомеханический техникум имени В. П. Чкалова”

Физика и спорт

Выполнил студент группы МЭ-11:

Флегантов А. Э.

Преподаватель: Белушкина Ю. В.



Физика в баскетболе



Цель работы:

показать как знания физики
можно использовать в
баскетболе

Нас физика повсюду

окружает,

Чтобы не делали,

куда бы мы не шли.

Ее законы нас сопровождают.

И даже в спорте

действуют они.

Баскетбол – спорт СИЛЬНЫХ И МОЛОДЫХ



В наши дни баскетбол – это атлетическая игра, для которой характерны высокая двигательная активность, большая напряженность игровых действий, требующая от игрока предельной мобилизации функциональных возможностей и скоростно-силовых качеств.

Игра заключается в том, что играют один против одного команды из 5 человек и пытаются забросить больше мячей во вражескую корзину.

В современном баскетболе можно получить высокие спортивные результаты, совмещая хорошую игру с использованием физических законов.

В ходе игры игрок должен учитывать физику процесса броска:

- зависимость дальности движения тела от угла полета;
- результативность выполненной передачи повышается, если игрок способен оценить силу своих ног и рук, приложенную к мячу для поражения кольца или передачи партнеру;
- большое влияние оказывает использование законов сохранения энергии и импульса удара мяча в момент его получения. Эта энергия летящему мячу передается руками игрока.



Законы физики в баскетболе

В технике баскетбола выделяют два раздела: техника передвижения (кинетическая) и техника владения мячом (динамическая).

Кинетическая структура

связана с движением игрока в пространстве и времени: как он передвигается — быстро, но, по прямой или по кривой, равномерно с ускорением.



Динамическая структура

связана с бросками мяча. Динамическая структура обусловлена силами, создаваемыми игроком, которые действуют в момент выполнения приема передачи или броска

Бег

Бег - главное средство передвижения в игре. Во время бега на игрока действуют
**сила трения,
сила тяжести,
сила сопротивления воздуха.**

Скорость бега может нарастать благодаря мышечным усилиям.



Прыжки

Для прыжка игрок своими мускулами создает такую

«СИЛУ ВЫТАЛКИВАНИЯ»,

которая позволяет ему подпрыгнуть, оторваться от пола, преодолев силу тяготения.



Бросок, передача

При броске и передаче мяча игрок должен оценить **силу**, создаваемую его ногами и руками и приложенную к мячу для «поражения» кольца или передачи мяча партнеру.



Ловля мяча

В момент, когда ловят мяч, происходит удар, **передача энергии и импульса.**
Энергия летящего мяча передается рукам.

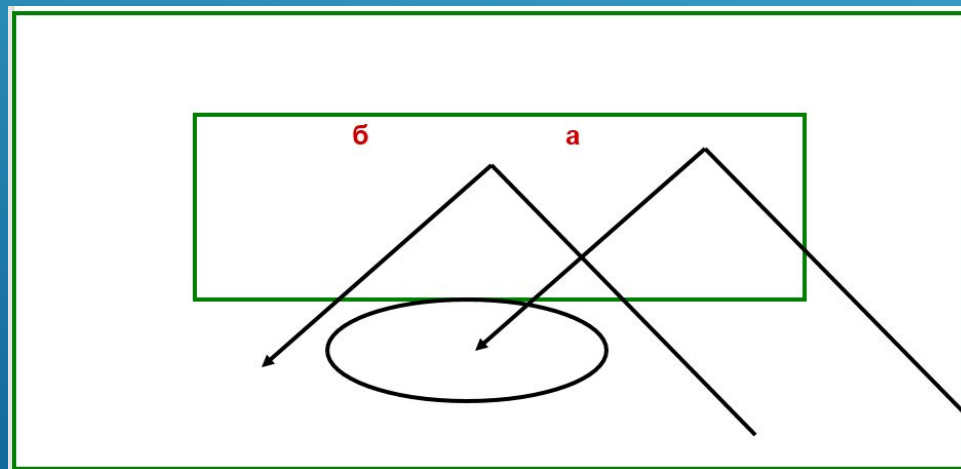


Удар

Суть игры — забросить мяч в кольцо.
99% всех мячей, ударившихся о верхний
угол «квадрата», после отражения от щита
попадет в кольцо;



причем действует
закономерность: угол падения
равен углу отражения (при
упругом ударе).



ПРАВИЛЬНЫЕ КРОССОВКИ

Быстрый разгон с места, стремительные перемещения баскетболиста в игре, манёвры, развороты, резкая смена направлений, необходимость моментально остановиться – это все влияет на исход игры.

Правильно подобранная обувь для баскетбола будет гасить **силу удара** о поверхность при прыжке, создавать устойчивость при движении.

Основные требования к баскетбольным кроссовкам:

- хорошее сцепление с покрытием игровой площадки;
- смягчение прыжковых ударных нагрузок на ноги;
- обеспечение свободы перемещения спортсмена.



ПРАВИЛЬНЫЕ КРОССОВКИ

Подошва баскетбольных кроссовок обеспечивает сцепление с поверхностью и смягчает вертикальные удары при прыжках. Она должна быть широкая и плоская.

Качество подошвы для помещения и для улицы разное. Подошва для гладких полов зала – мягкая, рифлёная, препятствующая **скольжению**. Хорошо цепляется за деревянное покрытие подошва из резины. Рисунок по типу «елочка» дополнительно **усилит сцепление** при разворотах и остановках. Баскетбольные кроссовки для улицы снабжены плотной, жёсткой





Я думаю многие люди обращали внимание на то, что во время бега или ходьбы по паркету большинство кроссовок издают довольно мерзкий звук (скрип).

Он происходит из-за трения подошвы с покрытием. Несмотря на то, что этот звук неприятный, он означает, что кроссовки, как правило, высокого качества и позволяют спортсмену своевременно и без проблем затормозить.



Заключение:

Законы физики присутствуют в баскетболе, и их знание помогает улучшить результаты на играх. Благодаря этим знаниям у игрока сохраняется здоровье, воспитывается выносливость и воля к достижению поставленной цели.

Талант выигрывает матчи, командная игра и интеллект - чемпионы.



Спасибо за внимание!