**Открытый урок**

 **по теме « Кинематика»**

 **(КВН) 9 класс.**

**Цели:**

 **Образовательная**: систематизировать изученный материал;

 **Развивающая**: развивать память, логическое мышление, умение анализировать и применять полученные знания в новой ситуации, творческие способности, выдержку; способствовать развитию интереса учащихся к учению;

 **Воспитательная:** формировать навыки коллективной работы в сочетании с индивидуальной; создать творческую атмосферу и дух соревнования; развивать чувства взаимовыручки; укреплять чувство коллективизма, дружбы, товарищества между участниками команд.

 **Оформление:** плакаты, портреты ученых, выставка литературы для дополнительного чтения.

 **Оборудование**: демонстрационные и лабораторные приборы.

 **План подготовки**

1. Объявить о проведении конкурса. Каждый класс должен предоставить для участия в конкурсе команду из шести человек. Из них выбрать капитана.
2. Выбрать жюри. Жюри сообщает время и место проведения мероприятия, а также критерии оценок за конкурсы.
3. Дать командам домашнее задание: -придумать название,

 - эмблему,

 - представление команды;

 - задания для команды – соперника (рисунок –загадка, шарада или ребус с физическим содержанием)

1. Подготовить плакаты для оформления помещения.
2. Подготовить болельщиков: они готовят газету на тему конкурса, сочиняют физические куплеты.
3. Выбрать и подготовить ведущих.
4. Подготовить оборудование для демонстрационных экспериментов.
5. Подготовить подарки для участников, болельщиков и призы победителям.

 **Ход мероприятия**

**Ведущий 1.** Физика- какая ёмкость слова!

 Физика для нас – не просто звук!

 Физика – основа и опора

 Всех без исключения наук!

**Ведущий 2.** Дорогие ребята и уважаемые взрослые! Мы рады приветствовать всех вас на Конкурсе Внимательных и находчивых, посвященных физике. Сегодня мы повторим один из разделов: вспомним все основные понятия, законы и формулы. Узнаем о жизни и деятельности некоторых ученых, а также истории открытия физических явлений.

**Ведущий 1.** В этом нам помогут команды- участницы. Им предстоит продемонстрировать знания и умения, приобретенные на уроках физики, а также проверить смекалку и свои творческие способности.

 Оценивать ответы команд будет наше уважаемое жюри. Разрешите мне его представить…

 А теперь поприветствуйте участников конкурса (представление команд - участниц)

 **Ведущий 2**. Ребята. Вы неоднократно принимали участие в разных играх, но вот в физическом КВН многие из вас участвуют впервые. И поэтому сегодняшнюю игру я хочу начать следующими словами:

 Чтобы спорилось нужное дело,

 Чтобы в жизни не знать неудач,

 Мы в поход отправляемся смело –

 В мир загадок и сложных задач.

 Не беда, что путь труден,

 Не беда, что идти далеко,

 Достижения крупные людям

 Никогда не давались легко.

**Ведущий 1**. Мы желаем всем удачи и начинаем КВН!

И первый наш конкурс называется так: **« Отгадай тему урока**».

 Чтобы узнать, какому разделу физики посвящен конкурс, команды должны за 3 минуты разгадать кроссворд, ключевое слово которого (по вертикали ) - ( *кинематика)*. Команда, которая первой справится с заданием, получит 1 балл.

 **По горизонтали**:

1. Линия, которую описывает точка при движении в пространстве. *( траектория*.)
2. Какое движение изменяет положение тела в пространстве относительно других тел с течением времени? (*механическое*)
3. Физическая векторная величина, численно равная изменению скорости тела за единицу времени. ( *ускорение)*
4. Какие величины характеризуются числовым значением и направлением? *( векторные)*
5. Скорость в данный момент времени или в данной точке траектории - … скорость. *(мгновенная*)
6. Какие величины не имеют направления и характеризуются только числовым значением? (*скалярные)*
7. Длина траектории, описанной телом при движении за данный промежуток времени. (*Путь)*
8. Вектор, соединяющий начальную и конечную точки траектории движения тела за данный промежуток времени. ( *Перемещение)*
9. Физическая величина, численно равная пути, пройденному телом за единицу времени. ( *Скорость)*
10. Физическая величина, численно равная числу оборотов, совершаемых телом за одну секунду. ( *Частота)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |

**Ведущий 2**. Следующий конкурс – « **Приветствие**». По жребию первой представится команда «…». Вы должны представить эмблемы, девиз, речёвку, рассказ о вашей команде. Максимальная оценка в этом конкурсе – 3 балла.

 *Жюри подводит итоги двух конкурсов.*

**Ведущий 1**. Команды узнали свои первые оценки, и мы переходим к третьему конкурсу – «**Разминка**». Вопросы задаются командам по очереди. За каждый верный ответ – 1 балл. Если команда не может ответить на свой вопрос, то команда – соперник право на ответ, но в случае неверного ответа лишается 1 балла.

 Внимание вопрос команде «…»:

1. Можно ли так бросить мяч, чтобы он пролетев некоторое расстояние, остановится и начал двигаться в обратном направлении? ( можно, если бросить вертикально вверх.)
2. Сколько на берёзе яблок, если на ней 8 сучков, на каждом сучке висит по 5 яблок? ()На берёзе не растут яблоки
3. Какие часы показывают верное время только два раза в сутки? (Те, которые остановились)
4. Что возвратить нельзя (Время)
5. Что легче – килограмм пуха или килограмм железа? (Вес одинаковый)

**Ведущий 2.** А сейчас следующий конкурс – «**Домашнее задание**». Командам было предложено подготовить задание для соперника ( рисунок – загадку, ребус, шараду или другое) . задание оценивается в 2 балла, а правильный ответ – 1 балл. Болельщикам разрешается помочь своим командам. Итак, внимание. Домашнее задание команд «…» и «…». В течение 2 минут вы должны справиться с заданиями.

 *Жюри подводит итоги третьего и четвертого конкурсов.*

**Ведущий 1**. Для конкурса «**Напиши термины**» я прошу выйти по одному участнику от каждой команды. В течение 1 минуты вам нужно написать как можно больше слов ( терминов) из раздела « Кинематика». За каждый правильный термин – 1 балл.

 А пока ребята выполняют задание, попробуйте ответить на мои вопросы и заработать дополнительные баллы.

1. Какого цвета учебник «Физика 9»? (Синего)
2. Что изображено на учебнике? (Ракета).
3. Сколько страниц в учебнике? ( 214)
4. Назовите авторов учебника ( Перышкин, Гутник)
5. Кому принадлежат слова: «Всё течет, всё изменяется…»? (Гераклиту).

Теперь проверим, как справились с заданием участники у доски, и подсчитаем баллы.

 **Ведущий 2**. Переходим к следующему конкурсу – « **Убери лишнее»**. На столе два одинаковых набора предметов: секундомер, линейка, термометр, металлический шар, весы, брусок, мензурка, динамометр, амперметр, тележка. Вам нужно отобрать все предметы, которые можно использовать для демонстрации каких – либо явлений при изучении кинематики. По очереди участники подходят к столу и выбирают один предмет. У вас есть только 1 минута.

*Жюри подводит итоги пятого и шестого конкурсов.*

**Ведущий1**. Мы продолжаем, и следующий конкурс **« Реши письменно**». Командам предлагается по две карточки с задачами. Кто быстрее? Правильный ответ – 3 балла.

 Пока команды решают, мы проведём конкурс среди болельщиков – «**Веришь – не веришь**». За каждый правильный ответ команда получает по 1 баллу.

 Верите ли вы ( а если нет, то почему) что:

1. Материальная точка – тело, размерами которого в данных условиях движения нельзя пренебречь. ( *Нет, можно)*
2. Материальная точка обладает массой. (*Да*)
3. Векторы складываются геометрически. ( *Да)*
4. Произведение вектора на скаляр – скаляр. ( *Нет, вектор*)
5. Путь – векторная величина. ( *Нет, скалярная*)
6. Перемещение – скаляр, соединяющий начальную и конечную точки траектории движения за данный промежуток времени. *( Нет, вектор*)
7. Движение с изменяющейся скоростью называется равномерным. ( *Нет, неравномерным*)
8. Если ускорение постоянно, то движение равноускоренное. *( Да)*
9. Свободное падение – движение тела только под действием силы тяжести. ( *Да)*
10. Ускорение свободного падения вблизи поверхности Земли равно 9,8 м/с2. (*Да)*

 Жюри подводит итоги конкурсов. Оценка жюри.

**Ведущий 2.** В следующем конкурсе – « **Эксперимент»** - необходимо показать опыт. Например, определить ускорение при равноускоренном движении тела или вычислить скорость тела, брошенного горизонтально и т.д. Участники решают, какие опыты они будут демонстрировать, выбирают необходимое оборудование, готовятся 2 минуты, а затем по очереди выступают. Правильно выполненное задание оценивается в 3 балла.

*Оценки и комментарии жюри*.

 Чтобы не мешать готовиться, проверим сообразительность болельщиков, продолжая играть в « **Веришь – не веришь**».

1. Период вращения тела, движущегося по окружности, прямо пропорционален частоте вращения.(*Нет, обратно* *пропорционален*)
2. Траекторией движения брошенного горизонтально тела является парабола. (*Да)*
3. Время движения по горизонтали в 2 раза меньше времени подъема на максимальную высоту. ( *Нет, больше)*
4. Ускорение, с которым тело свободно падает, называется ускорением свободного падения.(*Да)*
5. Ускорение характеризует быстроту изменения скорости по модулю и направлению.(*Да)*
6. По графику зависимости х= х (t) можно определить числовое значение скорости тела как тангенс угла наклона графика ко времени.(*Да)*
7. Неравномерное движение – движение с постоянной по модулю и направлению скоростью. (*Нет, равномерное*)
8. Скалярные величины характеризуются только числовым значением. ( *Да)*
9. Механическим движением тела называют изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени. (*Да)*
10. Механику обычно делят на 2 части – кинематику и динамику. *( Да)*

**Ведущий 1.** Итак, заключительный конкурс – « **Гонка за** **лидером** »- решит итог этого соревнования. Правильный ответ – 1 балл. ( Командам необходимо будет продолжить предложения.)

1. Основная задача кинематики - *…( Определить положение тела в пространстве в любой момент времени)*
2. Материальная точка – это …(*тело, размерами которого в данных условиях движения можно пренебречь)*
3. Тело отсчета – это …( *условно неподвижное тело, относительно которого рассматривается движение изучаемого тела)*
4. Система отсчета – это … ( *жестко связанные тело отсчета, система координат и часы)*
5. Неравномерное движение – это *…(движение с постоянной по модулю и направлению скоростью)*
6. Неравномерное движение – это …(*движение с изменяющейся скоростью)*
7. Свободное падение –это.. (*движение тела только под действием силы тяжести)*
8. Ускорение свободного падения – это … (*ускорение, с которым свободно падает тело)*
9. Угловая скорость – это …(*физическая величина, численно равная углу поворота, который совершает радиус – вектор за единицу времени)*
10. Период вращения это … (*время, за которое тело совершает один полный оборот)*
11. Мгновенная скорость при прямолинейном движении направлена …(*по касательной к траектории движения в точке, где находится тело в данный момент времени)*
12. Центростремительное ускорение – это … (*ускорение, направленное по радиусу к центру окружности и* перпендикулярно мгновенной скорости)
13. Траектория движения тела, брошенного горизонтально, - это …( *парабола)*

*Жюри подводит итоги.*

**Ведущий 1**. Итак, ничья. Победила дружба. Все команды сегодня проявили свои умения, навыки, сообразительность и быстроту. Каждая команда получает призы.

 Спасибо большое всем! Спасибо за игру, поаплодируем нашим участникам.

 Под аплодисменты команды покидают зал.

**Ведущий 2**. И, конечно же, спасибо большое нашим зрителям! До свидания!