**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 сельского поселения «Село Троицкое» Нанайского муниципального района Хабаровского края**

2013 год

**Физико-математический КВН**

**Внеклассная работа по предмету «Математика» для 9-11 классов**

**Иванчук Мария Игоревна, Сазонов Михаил Александрович , студенты ДВГУ**

**Физико-математический КВН.**

**Цели:**

* Активизация деятельности учащихся на основе соревновательной игры;
* Развитие познавательного интереса к учебному мероприятию и индивидуальных способностей учащихся;
* Воспитать у учащихся культуру общения между 9-11 классами.

**Учитель:** *вступительное слово предоставляется учителю математики. После чего он приглашает ведущих на сцену.*

**1 ведущий.**

Почему торжественность вокруг?

Слышите, как быстро смолкла речь!

Это встреча важных трех наук…

Приглашает вас сегодня в круг

**Вместе:** физика, математика и информатика.

**2 ведущий.**

Физика – это наука!

Но вижу в глазах у детей только муку.

Формулы скачут, мелькают подряд,

Ох, как им трудно их выстроить в ряд!

**1 ведущий.**

Но без физики не объяснить,

И кран подъемный, и гвоздь как забить,

Как в Космос летаем, машины водим,

И почему по Земле так просто мы ходим

**2 ведущий.**

Есть о математике молва,

Что она в порядок ум приводит,

Потому хорошие слова

Часто говорят о ней в народе

**1 ведущий.**

Информатика – жизни основа,

Она скучать не дает никогда

Информатика в яслях и школах –

Мы будем верными ей навсегда!

**2 ведущий.** Я, думаю, что сегодня в зале собрались те, кто любит физику, информатику и математику. Ну а тем, кто еще равнодушен к этим наукам, сегодняшний КВН поможет изменить свою точку зрения и вызвать у них интерес.

**1 ведущий.** Сегодня на нашем КВН-е …

**2 ведущий.** Где, где?

**1 ведущий.** На физико-математическом КВН-е.

**2 ведущий.** КВН… К – куда, В – ведут, Н – ноги.

**1 ведущий.** Да нет, КВН – это…

**2 ведущий.** К – когда, В – все, Н – надоедает.

**1 ведущий.** КВН – это клуб веселых и находчивых.

На нашем КВНе

Все физиками и математиками станут.

Серьезные вопросы

Мы будем вам задавать.

**1 ведущий.**

Кто знает – тот ответит,

Кто догадался – скажет,

Задачи не из легких

Придется вам решать.

**2 ведущий.**

Пусть победят всезнайки

Пытливые ребята

Кто учится серьезно

Стремится много знать.

**1 ведущий.** Прошу команды на сцену *(под музыку “Мы начинаем КВН” команды выходят на сцену*). Команда № 1 “Архимедов.ru”, команда №2 “ Пифагоровы штаны”.

**2 ведущий.** А я хочу представить вам членов жюри: ***Бельды Екатерина Алексеевна, Коростылева Наталья Николаевна, Шелимехо Эмма Александровна.***

Жюри должно быть справедливым,

Очки не зря должно давать.

И будет тот в бою счастливым,

Кто может честно побеждать.

**1 ведущий.** Пора и поближе познакомится с командами. Первый конкурс.

**Приветствие команд**.

**Ведущий 2.** Для любого начинания требуется **разминка**. Разминка —гимнастика ума, так что ум в порядок будем приводить. Мы будем задавать вопросы, а вы по возможности отвечать.

**Разминка**

Команды отвечают по желанию, кто быстрее поднимет руку, вопрос не переходит по кругу, а сразу даётся правильный ответ.

**1 ведущий:** Какое физическое тело не имеет ни формы, ни объёма? *(****Нет, не воздух. Воздух* - *вещество. Физических тел без формы и объёма не бывает. Если что-то не имеет ни формы, ни объёма* - *оно не физическое тело, а чёрт знает что****).*

**2 ведущий:** Чем: красивыми словами, страстным шёпотом, громким криком, слезами, угрозами, кулаками, холодным оружием, горячими просьбами или чем-то другим можно убедить учёного с мировым именем в достоверности выдвинутой гипотезы? *(****Достоверность гипотез проверяется и доказывается опытами. Ничем другим настоящего учёного не прошибёшь****).*

**1 ведущий:** Что мешает девятикласснику Игорю, пойманному директором на месте курения, распасться на отдельные молекулы и врассыпную исчезнуть из вида? *(****Взаимное притяжение между молекулами).***

**2 ведущий:** Джинн, то вылезая из бутылки, то влезая обратно, всё время меняет свою форму и объём. В каком состоянии находится Джинн? *(****В газообразном****).*

**1 ведущий:** В каких мальчиках быстрее движутся молекулы: в здоровых или простуженных? *(****В простуженных, так как температура тела выше****).*

**2 ведущий:** Если бы физики решили выдать всем силам заграничные паспорта, то какие три графы были бы в паспортах? *(****Модуль, направление и точка приложения****)*

**1 ведущий:** Злобный Джинн, находясь в газообразном состоянии внутри закрытой бутылки, оказывает сильное давление на её стенки, дно и пробку. Чем давит Джинн? *(****Беспорядочно движущимися молекулами****).*

**2 ведущий:** Однажды физики хотели поручить одному Джоулю кое-какую работу. «Да за кого вы меня принимаете?!» - закричал он. Что ответили физики? *(****В данном случае, - сказали физики хором, - мы принимаем тебя за единицу работы****).*

**1 ведущий:** Просим жюри подвести первые итоги, а команды пока подготовятся к основным конкурсам.

***Слово предоставляется жюри.***

**«Математикус»**

**1 ведущий:** Следующий наш конкурс называется «Математикус». Вначале я проведу небольшую разминку. Я задаю вопрос всем командам сразу, отвечает та команда, которая быстрее поднимет руку.

 **1:** Все знают, что два в квадрате это четыре, три в квадрате - девять. А чему равен угол в квадрате? **(90°).**

 **2**: Как называется наука, которая занимается обработкой компьютерных данных? ***(Информатика).***

 **3:** Полторы трети километра это сколько'' (***Полкилометра. 1,5- (1/3)=1/2=0,5***).

 **4:** Кому принадлежат слова «Математик должен быть поэтом в душе?»

(***Самой известной женщине-математику Софье Ковалевской).***

**5:** А теперь ответ на вопрос даст каждая команда и запишет его на листке.

Итак, умеете ли вы считать? Если да, то внимательно послушайте меня, а затем я задам вопрос.

*Одинокий физик, почесав темя,*

*Измеряет длину, массу и время.*

*Парочка физиков мечтает вдвоём*

*Измерять температуру, плотность, объем.*

*Трое физиков, построившись в ряд,*

*Меряют энергию, скорость, заряд.*

*Четыре физика в хорошем настроении*

*Измеряют давление, а в плохом – ускорение.*

*Пять физиков выбегают на площадь,*

*Измеряют импульс, частоту, силу и площадь*

*Шесть физиков приходят к седьмому на именины,*

*Измеряют какие-нибудь другие физические величины.*

**Итак, вопрос:** сколько **физических величин** названо в данном стихотворении? ***собрать листы, передать в жюри.*** ***Ведущий называет верный результат. (15)***

**2 ведущий:** Итак, теперь мы готовы к выполнению серьёзного задания.

***Каждая команда получает две задачи, на решение которых даётся 4 минуты.***

**Задача 1**. Вороне, масса которой 1 кг, Бог послал кусочек вкусного сыра. Ворона сидит на ветке. Ветка дерева под тяжестью вороны и сыра согнулась. Сила упругости, с которой согнувшаяся ветка действует снизу на ворону с сыром, равна 10,8 Н. Сможет ли лиса, облизывающаяся внизу и владеющая знаниями по физике и математике, вычислить массу божественно вкусного сыра? И если да, то какова масса сыра? ***( Сможет. Fупругости = Рвор +Рсыра; Рвор = 9,8Н. А снизу 10,8Н, значит Рсыра = 1Н, следовательно, m сыра = 0,102кг = 102г. Бог послал вороне кусочек сыра массой в 102 г.).***

**Задача 2.** Получая очередную двойку, Любочка тяжело вздыхает, и каждый раз в её лёгкие входит около 4 дм3 воздуха. Определить, сколько двоек получила Любочка за год, если известно, что, тяжело вздыхая по этому поводу, она в общей сложности вдохнула в себя массу воздуха величиной в 0,2838 кг. Плотность воздуха 1,290 кг/м3. ***(Каждый раз Любочка вдыхала по 0,00516 кг воздуха, т.к. 4дм3 = 4*** $∙$***10"3м3, то м = р*** $∙$ ***V = l,290*** $∙$ ***0,004 = 0,00516кг, тогда N = 0.2838/0.00516 = 55. 55 двоек получила Любочка).***

***Ответ и решение записать на листочке. Листки с решёнными заданиями передаются жюри.*** ***А мы начинаем игру с болельщиками.***

Следующий конкурс мы назвали **“Раскрываем тайну Черного ящика”.**

Вы должны узнать, что находится в черном ящике? *(на сцене появляется черный ящик)*

То, что лежит в чёрном ящике, изобрёл очень талантливый юноша, который придумал гончарный круг и пилу. Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. В древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а уж умение решать задачи с его помощью - признаком высокого положения в обществе и большого ума. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве. За многие сотни лет конструкция этого предмета не изменилась. В наше время им умеет пользоваться любой школьник.

**Вопрос:** Что лежит в чёрном ящике? ***(Циркуль).***

 *2* **Ведущий:** Просим жюри подвести 2 итог.

**1 Ведущий:** Физика! Какая ёмкость слова!

 Физика для нас не просто звук!

 Физика опора и основа

Всех без исключения наук!

**«Знатоки физики»**

**1 Ведущий:** Наш следующий конкурс называется «Знатоки физики».

Как всегда, начинаем наш тур с разминки. Вопросы предлагаются всем командам сразу.

**2 ведущий:** В какой стране была построена первая атомная электростанция? ***(Россия, Обнинск).***

**1 ведущий:** В стакан с сахаром и в стакан без сахара налили горячий чай. В каком стакане чай холоднее? ***(В стакане с сахаром, т.к. там часть внутренней энергии частично идёт на растворение сахара).***

**2 ведущий:** В чём особенность лампы-билюкса? *(****Имеет 2 нити накала, би - два****).*

**1 ведущий:** В ветреный день нам становится теплее, если мы прячемся от ветра. А одинаковы ли показания термометра на ветру и «за углом»?

***(Термометр не чувствителен к ветру, поэтом его показания одинаковы).***

**2 ведущий:** *Итак, разминка закончилась, а теперь вопросы каждой команде в отдельности.*

По 10 вопросов и по столько же очков за каждый правильный ответ.

**Вопросы 1 команде.**

1. Геометрическое тело, на которое похожа земля. *(Шар)*
2. Учёный, установивший закон всемирного тяготения. *(Ньютон).*
3. Название множителя одна сотая. *(Санти).*
4. Сторона, лежащая против прямого угла. *(Гипотенуза).*
5. Отрезок, соединяющий центр окружности с любой её точкой. *(Радиус).*
6. Изобретатель радио. *(А.С.Попов).*
7. Какая физическая величина измеряется в ваттах. *(Мощность).*
8. То, что невозможно выразить физической величиной и что, по утверждению Достоевского, спасёт мир. *(Красота).*
9. «Часы жизни». *(Время).*
10. Четырёхугольник, у которого все стороны равны. *(Ромб).*

**Вопросы 2 команде.**

1. Периметр квадрата. ***(4а).***
2. Прибор для измерения сопротивления. ***(Омметр).***
3. Ускорение свободного падения. ***(9,8 м/с2).***
4. Процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое. ***(Плавление).***
5. Название функции y = kx+b. ***(Линейная).***
6. Луч, делящий угол пополам. ***(Биссектриса).***
7. Какое явление мешает остановиться машине мгновенно. ***(Инерция).***
8. Самая простая смазка, всегда имеющаяся под рукой. ***(Вода).***
9. Прямая, имеющая одну точку с окружностью. ***(Касательная).***
10. График квадратичной функции. ***(Парабола).***

**«Знатоки информатики»**

**1 Ведущий:** Наш следующий конкурс называется «Знатоки информатики».

**1 задание. Угадай пословицу. Например, Компьютер – лучший друг. (Книга – лучший друг)**

1. Скажи мне какой у тебя компьютер, и я скажу кто ты. (Скажи мне кто твой друг, и я скажу кто ты).
2. Что из корзины удалено, то пропало. (Что с возу упало, то пропало)
3. Паскалю учиться всегда пригодиться. (грамоте учиться всегда пригодиться)
4. Удаляй по файлику, наберешь корзину. (Собирай по ягодке , наберешь кузовок)
5. Семь раз подумай, один раз удали. (семь раз отмерь, один раз отреж)
6. Бит Байт бережет. (копейка рубль бережет)
7. Семь бед – одни «Reset». (семь бед – один ответ)
8. Утопающий за F1 хватается. (утопающий за соломинку хватается)
9. По ноутбуку встречают, по уму провожают.( по одежке встречают, по уму провожают)
10. На дисплей неча пенять, коли видеокарта крива. (На зеркало неча пенять, коли рожа крива)

**2 задание. Составь блок схему по сказкам** Колобок и репка.

 

**2 Ведущий:** И, наконец, разберемся: кто же такой капитан, ведь впереди конкурс капитанов.

Капитан–начальник и старший тренер команды. До КВНа работает с командой, как вол, а во время игры дерется с жюри, как лев.

**Конкурс капитанов**

**2 ведущий:** Конкурс капитанов начинается также с разминки, вопросы задаются сразу, кто быстрее найдёт ответ, отвечает.

1. Какое колесо автомобиля не вращается при спуске с горы? ***(Запасное).***
2. Где на Земле самые длинные сутки? **(*Везде одинаковые*)**
3. Самая яркая звезда в созвездии Большой Медведицы - Полярная звезда. Верно ли это? ***(Нет, т.к. Полярная звезда входит в созвездие Малой Медведицы).***
4. При смеси извести, песка и соды при высокой температуре получается субстанция, без которой наша сегодняшняя жизнь практически невозможна. Что это? ***(Стекло).***
5. Музей, теория пяти механизмов, гибель римских кораблей. Какое имя объединяет эти словосочетания? ***(Архимед. Музей Александрийский, где сосредотачивалась вся научная жизнь того времени, 5 механизмов - рычаг; блок, винт, болт, лебёдка. Гибель римских кораблей — город Сиракузы. Архимед участвовал в инженерном обеспечении этой войны — вторая Пуническая война)****.*
6. Одно тело способно совершить работу, но не хочет. Другое тело хочет, но не способно. Какое из этих тел обладает энергией? ***(Первое).***

**2 ведущий:** Итак, разминка закончилась, переходим к 1) конкурсу **«Одна минута».** *Капитанам завязывают глаза, по счёту три они должны отсчитать минуту и поднять руку. Кто наиболее близко посчитал, получает 3 балла, следующему 2 балла.*

**1 ведущий:** задание получают капитаны, назовём его **«Кто точнее».** *Перед вами банка с конфетами. За одну минуту вы должны прикинуть, сколько здесь конфет, подойти и тихонько сказать мне. Кто наиболее точно назовёт мне число, тот получает 3 балла.*

**2 ведущий:** следующее задание назовем «не собьюсь»

нужно сосчитать до 30… Но число 3, число, которое делиться на три, число которое оканчивается цифрой 3 не говорить, а вместо них говорить «не собьюсь»

**2 ведущий:** Просим жюри подвести итог.

**1 ведущий:** Команды немного отдохнут, а мы продолжаем игру со зрителями.

**Чёрный ящик №2.**

1. Сначала он плавал, а потом стал и летать.
2. Он многим, будучи их проводником, спас жизнь.
3. Он не любит большую жару и сильную тряску.
4. Он всегда целенаправлен.
5. Он безразличен к драгоценным металлам и алмазам, но волнуется при взаимодействии с железом. ***(Компас)***

**2 ведущий:** Слово предоставляется жюри.

**1 ведущий:**

Есть у нас шестёрка слуг

Проворных, удалых.

И все, что видим мы вокруг,
Все знаем мы от них.

Они по знаку нашему

Являются в нужде,

 Зовут их: Как? И почему?

 Кто? Что? Когда? И где?

**«Эрудицион»**

**2 ведущий:** Наш следующий конкурс называется «Эрудицион».

Вопрос задаётся командам по очереди, если команда не отвечает, может ответить другая команды. Время 1 минута. Дополнительного времени для другой команды не даётся. Могут помогать болельщики.

1. Уважаемые игроки! Двенадцатый месяц у нас называется декабрь. Это слово происходит от греческого «дека» - десять. Отсюда также слово декалитр - 10 литров, декада - 10 дней. Выходит, что декабрь носит название «десятый». **Внимание, вопрос!** Чем объяснить это несоответствие? ***(Раньше Новый год начинался с марта).***
2. Космос, косметика - слова одного корня. Как вы считаете, при чём здесь Пифагор? ***(Именно Пифагор впервые назвал вселенную космосом, что в переводе с греческого - украшенный мир, прекрасно устроенный).***
3. Известно, что в древности большое значение имел счёт на пальцах. Сейчас его в основном применяют дети, которые учатся считать. Внимание, вопрос! А где ещё в наши дни используется только пальцевый счёт? ***(На биржах).***
4. Назовите 5 великих страстей Альфреда Нобеля. Именно в этих областях человеческой деятельности и присуждается знаменитая Нобелевская премия. ***(Медицина, литература, физика, химия, борьба за мир.)***
5. Известный советский физик Ландау на вступительных экзаменах задавал вопрос: продолжите ряд букв: О, Д, Т, Ч,...Внимание, вопрос! Как нужно было его продолжить? ***(Один, два, три, четыре,* П, *Ш, С, ...****).*
6. Фирменным знаком, украшающим продукцию Мерседес-Бенц, является трехлучевая звезда. Внимание, вопрос! На что указывают её лучи? ***(На три среды обитания, где используются двигатели, производимые фирмой: на воду, землю и воздух).***
7. Философ древности, основатель тайного союза, символом которого была пятиконечная звезда, знаток Египта... Процитируйте, пожалуйста, утверждение этого философа, которое должен знать каждый старшеклассник. ***(Пифагор, «сумма квадратов катетов равна сумме квадрата гипотенузы»).***
8. Первым в России ученым-медиком, всерьёз изучавшим проблему детской близорукости, был Фёдор Фёдорович Эрисман. Он определил, что расстояние от книги до глаз, при котором глаза не уставали бы, должно быть 30-35 см. В связи с этим он, не будучи инженером, разработал конструкцию, которая получила повсеместное использование. Что это за конструкция? ***(Школьная парта).***
9. При раскопках в Перу был обнаружен аппарат, представляющий собой две высушенные тыквы, между которыми были натянуты растительные волокна. Предшественником какого современного аппарата было это приспособление? ***(Телефона).***
10. Какой способ измерения высоты предметов и зданий подсказала Фалесу из Милета обыкновенная палка? ***(Когда тень от палки, поставленной вертикально, равна её длине, тень любого находящегося предмета равна его высоте, т.е. достаточно измерить тень).***

**2 ведущий:** Просим жюри подвести итог 4, команды готовятся к домашнему заданию, а мы проводим последнюю игру со зрителями.

**Ведущий 1.** Другой конкурс не менее интересный, чем предыдущий и назвали мы его **“Рассказки с подсказками”**. Мы даем вам подсказки, с каждой подсказки вы теряете один балл. Максимальное количество баллов, который вы можете принести в копилку своей команды 5 баллов.

**Подсказки №1:**

1. Как орудие войны это изобретение упоминается в источниках XIII веке, XV веке, в конце XVIII и середине XX века.
2. Данное изобретение используется и в мирных целях.
3. Предполагается, что родина этого изобретения Китай
4. В Европе XIII веке его разновидность получила название - "летающий огонь", или "огненный волан", а в середине XX в. - имя милой девушки.
5. Это изобретение – основной двигатель космических кораблей. ***(Ракета)***

**Подсказки №2:**

1. Чувствительность его глаз так велика, что при идеальных условиях видимости они могут увидеть ночью с вершины горы свет горящей спички на расстоянии 80 км.
2. Мощность, развиваемая его сердцем, 2,2 Вт.
3. Его мозг за 0,05с распознаёт объект, изображение которого зафиксировал глаз.
4. За свою жизнь оно съедает около 40 т. пищи.
5. Это самое умное животное на Земле. [***(Человек)***](http://festival.1september.ru/articles/567348/pril1.ppt)

**Подсказки №3:**

1. Его используют в системах и механизмах для нагрева и охлаждения.
2. Его используют для уменьшения трения.
3. Со всеми тремя его агрегатными состояниями вы довольно часто встречаетесь.
4. Это вещество называют соком жизни на земле. ***(Вода)***

**Домашнее задание.**

**Тема домашнего задания: «Физика, математика и ученики»**.

 ***Презентации или сценки. Команды выступают по очереди.***

**Ведущий 1.** Наше веселое состязание подходит к концу, пора подводить итоги.

А пока жюри подводят итоги мы с Вами попоем частушки о информатике. Прошу вытащить по одной частушки из ящика. На подготовку Вам дается 5 минут.

***Эту мышку даже мама***

***Может смело в руки брать.***

***У неё на спинке кнопки,***

***Чтоб программы выбирать.***

***Раньше шкаф от толстых книжек***

***Рассыпался и трещал,***

***А теперь все эти книжки***

***Я на диск один «ужал».***

***От сестрёнки своей Оли***

***Все секреты «запаролил».***

***Пусть попробует теперь***

***Вскрыть в мои икс-файлы дверь!***

***У доски я всё сбиваюсь,***

***Не могу ответ найти.***

***Может, мне из класса выйти***

***И по новой в класс войти?!***

***Петька, жадина, не дал***

***Откусить конфету!***

***Я ему за это дам...***

***С вирусом дискету!***

***Ах, зачем вам, Марь Иванна,***

***Бегать на уроки?!***

***Киньте курс ваш на компьютер –***

***Меньше всем мороки!***

***Не знакомлюсь во дворе я –***

***Следую совету,***

***Женихов всех завожу***

***Лишь по Интернету.***

***Ах, подруженьки мои,***

***Как же я любила!***

***На свиданья в Интернет***

***К милому ходила.***

***Помогите нашей Свете –***

***Заблудилась в Интернете!***

***Целый день уж там блуждает,***

***Ведь всего две буквы знает.***

***Делать Коля стенгазету***

***За компьютер сел с утра.***

***Но тотчас забыл про это:***

***Увлекла его игра.***

***Есть компьютер у Кравцова,***

***Он за ним весь день сидит.***

***А придёт Антон наш в школу –***

***И задачку не решит.***

***Диск попортился, ну что ж,***

***Вот топор, стамеска, нож.***

***Нет, подайте им Disk Doctor,***

***Ох, уж эта молодёжь!***

**Слово предоставляем жюри.**

**Ведущий 2.**

Все известно вокруг

Тем не менее,

На Земле еще много того

Что достойно, поверь удивления

И твоего и моего.

**Ведущий 1.**

Удивляйся росе,

Удивляйся цветам,

Удивляйся упругости стали,

Удивляйся тому

Чему люди порой

Удивляться уже перестали.

***Слово предоставляется жюри для подведения итогов и награждения.***