

МКОУ «Шилягинская средняя общеобразовательная школа»

Методическая разработка

*«Неделя физики
в школе»*

Составитель:

ФИО: Касумов Касум Арсланалиевич

Должность: учитель физики

С. Шиляги 2022год

Содержание

1. Методическая разработка «Неделя физики в общеобразовательной школе»...3
2. План-программа методической разработки.....4
3. Обобщенная план-сетка мероприятий.....5
4. Содержание мероприятий6

4.1 Физические путешествия

- 4.1.1 «Здравствуй, физика» (5 класс).....6
- 4.1.2 «Путешествие в страну любознательных физиков» (7 класс)..13

4.2 Физические игры

- 4.2.1 «Умники и умницы» (7 класс).....16
- 4.2.2 «К вершинам физики» (7,9 классы).....18
- 4.2.3 «Физическое ассорти» (9 класс).....21
4. Список используемой литературы и ресурсов..... 28

1. Методическая разработка

«Неделя физики в общеобразовательной школе»

Цели:

1. Активизация познавательной активности учащихся через игровые формы внеклассной работы, развитие творческих способностей учащихся
2. Развитие навыков общения, умения работать в команде
3. Формирование у учащихся представлений о роли науки в жизни общества
4. Повторение учебного материала по разным предметам под новым углом зрения
5. Расширение кругозора в результате организованного общения.

Задачи

1. Сделать школьную жизнь интересной, насыщенной, запоминающейся.
2. Предоставить возможность учащимся попробовать себя в роли учителя.

Человеческие ресурсы:

1. Учитель физики и классные руководители.
2. Учащиеся школы с 5 по 9 классы

Временной ресурс: одна учебная неделя

2. План-программа методической разработки

1. Физические Игры (7-9 классы)
2. Физические Путешествия (5-7 классы)

I. Описание Физических Игр (7-9 классы)

В физических играх принимают участие ученики с 7 по 9 классы. Соревнования проходят во время уроков физики или на переменах по расписанию, составленному учителем физики.

Физические Игры

Сводная таблица.

| №п/п | Название игры | Класс | День недели |
|------|-------------------|-------|-------------|
| 1 | Умники и умницы | 7 | Понедельник |
| 2 | К вершинам физики | 7,9 | Четверг |

Каждая игра выявляет своего победителя, который награждается грамотой-победителя и ценным призом. Остальные участники получают грамоту-участника данного мероприятия.

II. Описание Физических Конкурсов.

Итоги конкурсов подводятся в последний день «Недели физики». Победители награждаются специальными призами и грамотами.

III. Описание Физических Путешествий.

Физические Путешествия

| № п/п | Название путешествия | Класс | День недели |
|-------|---|-------|-------------|
| 1 | Здравствуй, физика | 5 | Понедельник |
| 2 | Путешествие в страну любознательных физиков | 7 | Среда |

Итоги подводятся после проведения мероприятия. В играх, которые проводятся обобщенно в нескольких классах, каждая команда награждается грамотой (в зависимости от номинации).

Примерное содержание занятия «Электризация объектов»

Цель занятия: формирование элементарных представлений об электризации трением и о существовании двух видов электрических зарядов.

Ход занятия

I. Демонстрация опытов по электризации на примере воздушного шара. *Потребуется:* воздушный шар, несколько кусочков мелко порезанной бумаги, стена, водопроводный кран, кусочек шерстяной ткани.

Технологический процесс:

1. Надуйте воздушный шарик.
2. Интенсивно потрите его шерстяной тканью.
3. Поднесите шарик близко к кусочкам бумаги.
4. Потрите шарик во второй раз.
5. Поднесите шарик к стене.
6. Откройте воду в кране.
7. Потрите шарик в третий раз и держите его близко к текущей воде.
8. Меняйте позицию шарика, не отводя его далеко от воды.
9. Потрите шарик и подержите его рядом с волосами.

Обсуждение результатов:

1. Кусочки бумаги прилипают к шарiku.
2. Шарик прилипает к поверхности стены.
3. Поток воды изменяет направление, следуя за движениями шарика.
4. Волосы поднимаются и тянутся к шарiku.

Почему так получается?

Шарик становится наэлектризованным после того, как его потрут шерстяной тканью. Он приобретает силу, которая притягивает к себе предметы.

II. Рассказ легенды об открытии электризации.

Дочь знаменитого философа древности Фалеса Милетского пряла шерсть янтарным веретеном, изделием финикийских мастеров. Как-то, уронив веретено в воду, девушка стала обтирать его краем своего шерстяного хитона и заметила,

что к веретену пристало несколько шерстинок. Думая, что они прилипли к веретену, потому что оно все еще влажное, она принялась вытирать его еще сильнее. И что же? Шерстинок налипало тем больше, чем сильнее натиралось веретено. Девушка с удивлением рассказала об этом отцу. Фалес понял, что причина в веществе, из которого сделано веретено. В первый же раз, как к пристани Милета подошел корабль финикийских купцов, он закупил различных янтарных изделий и убедился, что все они, будучи натерты шерстяной материей, притягивают легкие предметы.

III. Формирование представлений о двух знаках электрического заряда. На первом этапе предполагается психологическое переключение деятельности. Упражнение «Муха»: первоклассники по линованной в клеточку бумаге рисуют знаки «плюс» и «минус». Далее демонстрируется серия опытов по приобретению телом положительного и отрицательного заряда: эбонитовая палочка, потертая о шерсть – положительный заряд; стеклянная палочка, потертая о шелк – отрицательный заряд.

4.2 Физические путешествия

4.2.1 Путешествие «Здравствуй, физика» (5 класс)

Цели мероприятия:

- создать представление о первичных понятиях в физике (тело, вещество, явление), определить круг изучаемых явлений;
- пояснить связь физики с другими науками и техникой;
- ознакомить учащихся с методами исследования физических явлений;
- пробудить у детей интерес к изучению физики развить любознательность.

На доске, плакатах высказывания ученых, поэтов

Царство науки не знает предела

Всюду следы её вечных побед,

Разума слово и дело,

Сила и свет.

Русский поэт XIX века, Яков Петрович Полонский

Выходит «Физика» (слайд 1)

Физика: Здравствуйте дорогие ребята, уважаемые гости! Очень рада видеть вас в этом зале!

Слово «физика» произошло от греческого слова «physis»

Так ее назвал древнегреческий ученый Аристотель.

Что значит природа.

Физика – это наука о природе,

Она изучает простейшие и вместе с тем сложнейшие

свойства окружающего нас мира.

С открытиями этой науки связаны самые важные достижения других естественных наук - химии, астрономии, географии, биологии, археологии, геологии.

Современный уровень развития техники достигнут именно благодаря физике.

Можно сказать, что классическая физика «стоит на трех китах» - трех разделах: (показывает на схему на экране и говорит, перечисляя разделы) (сла

МЕХАНИКА

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

ТЕРМОДИНАМИКА

Итак, Механика! (слайд 3)

Ведущий 1: Механика! Хвалу тебе пою.

Ты в корне изменила жизнь мою,

Ведущий 2: Механика! Ты мой навек кумир!

Конспекты все зачитаны до дыр,

Ведущий 1: Все рычаги я знаю наизусть.

Подвесы все, пружины и катки...

Поставлю лучше сразу многоточие,

Ведущий 2: Ведь все перечислять не хватит строк,

А физика теперь любимый мой урок.

Ведущий 1: Движение повсюду, движение везде.

И в воздухе птица, и рыба в воде.

Ведущий 2: И в жизни нигде без движения нет

И солнце летит в хороводе планет.

Ведущий 1: Вот листья по воздуху долго кружат,

А падает камень быстрее стократ.

Ведущий 2: Быстрее ль то падает, что тяжелей?

И это проверить решил. . . Галилей. (слайд 4)

За демонстрационный стол проходят 2 учащихся, которые демонстрируют и поясняют опыты по теме «Механика» (слайды 6, 7)

1) Падение тел в воздухе (два листка одинаковых по массе, но разных по форме).

2) Инерция (стакан с водой, монетка и открытка).

3) Плавание тел (картофелина в обыкновенной и соленой воде).

4) Плавание тел (свеча и стакан с водой).

Ведущий 1: А сейчас – встречаем наших веселых загадочников! Аплодисменты!

Появляются загадочники

Ведущий 1: Так что кто знает ответ –поднимает руку и в случае правильного ответа получает жетон.

Ведущий 2: В конце нашего представления по количеству жетонов мы определим победителя – лучшего физика 5-6 классов.

Ведущий 1: *По морю идет, идет, а до берега дойдет – тут и пропадет.* (Волна)

Ведущий 2: *На всякий зов дает ответ, а ни души, ни тела нет.* (Эхо)

Ведущий 1: *Что с земли не поднимешь? (Тень)*

Ведущий 2: *В круглом домике, в окошке ходят сестры по дорожке,
Не торопится меньшая, но зато спешит старшая.*

(Стрелки часов)

Физика: Про теплоту начнем рассказ

Все вспомним, обобщим сейчас **(слайд 8)**

Появляются ведущие

Ведущий 1: Энергия! Работа до кипения!

Чтоб лени наблюдалось испарение!

Ведущий 2: Мозги не доведем мы до плавления

Их тренируем до изнеможения!

Ведущий 1: В учении проявим мы старание,

Идей научных видя обаяние!

Ведущий 2: Задачу мы любую одолеем,

И другу подсобить всегда сумеем!

Ведущий 1: Историю науки изучаем

И Ломоносова великим почитаем!

Ведущий 2: И проявляем мы себя в труде,

Как двигатель с высоким КПД

Ведущий 1: Но как же жизнь бывает непроста

Стой долей, что зовется: «теплота».

За демонстративный стол проходят 2 учащихся, которые демонстрируют и поясняют опыты по теме «Термодинамика» (слайд 9)

1. Примораживание кастрюли к столу.
2. Давление (яйцо и бутылка).
3. Давление (достать монетку сухой из воды).
4. Почему гаснет бумага, если бутылку в которой она находится закрыть рукой?

Ведущий 1: Дорогие ребята, наши фокусники (имена. . .) очень старались при демонстрации опытов. Они хотели, чтобы вам было интересно.

Ведущий 2: Поэтому давайте поблагодарим их аплодисментами.

Ведущий 2: Ой, а у меня жетоны закончились!

Ведущий 1: Ну так пойдем еще наберем, а ребята еще уму разума наберутся.

Физика: А теперь поиграем! Нужно составить новое слово, если к имеющемуся слову добавить (или отнять) букву (слайд 10).

Ну а теперь отгадайте, про какое явление идет речь

1. Это мы не видим, но он греет. Этого нет в человеке, но есть в некоторых животных и растениях.
2. Если с ним неправильно обращаться, то он может убить.
3. Если он проходит в каком – либо приборе, то становится электрическим.

(Электрический ток)

Появляются ведущие

(слайд 11)

Ведущий 1: Электричество кругом полон им завод и дом

Везде заряды: там и тут, в любом атоме живут.

Ведущий 2: А если вдруг они бегут, то тут же токи создают

Нам токи очень помогают, жизнь кардинально облегчают.

Ведущий 1: Удивительно оно на благо нам обращено,

Всех проводов «величество» зовется «электричество»

За демонстративный стол проходят 2 учащихся, которые демонстрируют и поясняют опыты по теме «Электричество» (слайд 12).

1) Наэлектризованные шарики.

2) Отклонение струйки воды эбонитовой палочкой.

3) Взаимодействие заряженных тел (эбонитовой и плексигласовая палочки).

4) Опыт с султанчиками.

5) Электромметр.

6) Человек – проводник электричества.

Ведущий 1: Ох и умные у нас старшеклассники.

Ведущий 2: Сразу видно, что на пятерки учатся.

Появляются загадочники

Ведущий 1: И вы увидите, что физику можно изучать с улыбкой.

Ведущий 2: А сейчас приготовьтесь, блицтурнир проводит сама физика.

Появляется физика.

Физика:

1. Что в физике и химии на втором и четвертом местах? ... (буква «И»)
2. Бумажный летательный аппарат ... (Змей)
3. Ближайшая звезда... (Солнце)
4. Что идет не двигаясь с места (Время)
5. Что легче, пуд ваты или пуд железа? (Равны)
6. Его задача просто вертеться (Волчок)
7. Что есть и у фотоаппарата и у автомата? (Затвор)
8. Кому на кухне постоянно отворачивают «голову»? (Кран)
9. Какие «посудины» можно найти в скелете (Таз, чашечка)
10. Что можно приготовить, но нельзя съесть. (Уроки)
11. Ученый Альберт (Эйнштейн)
12. Что такое млечный путь? (Галактика)
13. Как называется воздушная оболочка земли? (Атмосфера)
14. Прибор для получения капель жидкости? (Пипетка)
15. Самый экологический вид транспорт? (Велосипед)
16. Что становится больше, если его поставить вверх ногами? (число 6)
17. Как может брошенное яйцо пролететь на 3 метра и не разбиться?

Физика: (показывает на экран)

«Найди лишнее» (слайд 13).

Физические величины

Скорость, длина, вес, газ, давление, мощность.

Физические приборы.

Термометр, спидометр, линейка, весы, сила, барометр.

Физические явления.

Молния, движение, формула, нагревание, радуга, плавление.

Подсчет жетонов. Награждение.

Ведущий 1: Ученые великие, открыв законы новые,

Чтоб не пропасть им создали науку для людей.

Ведущий 2: Нашли название – физика и до сих пор живет она, как целое собрание открытий и идей.

4.2.2 «Путешествие в страну любознательных физиков»

(7 класс)

План путешествия

Физики - очень любознательные люди.

Город «Теоретиков»

1-й конверт

Когда коньки и сани скользят лучше: в обычный зимний день со средней температурой от -5 до -10°C или в большой мороз? Объясните почему?

(Ответ: в обычный зимний день, когда мороз небольшой, снег под полозьями легко тает, уменьшая водой, как смазкой, трение.)

2-й конверт

Почему в сильный мороз слышан треск стен деревянного дома? Объяснить.

(Ответ: вода, содержащаяся в волокнах бревен, на морозе замерзает. Лед, расширяясь, разрывает волокна и создает этим треск)

3-й конверт

Шерсть собак очень теплая, потовых желез в коже практически нет (есть только на пальцах лап), а собаки никогда не потеют. Летом им становится особенно жарко. Что делают собаки, чтобы охладить себя? Объясните, почему они так делают?

(Ответ: чтобы охладить себя, собака широко раскрывает рот и высовывает язык. Слюна на языке, челюсти и небе начинает интенсивно испаряться, и температура тела понижается до нормальной)

Количество баллов-3

Ведущий 1

Давайте немного отдохнем и сделаем привал. Во время привала мы расскажем интересные истории, которые случались с вами на уроках физики.

Физические истории на привале

(На обдумывание 3мин, могут помогать спасатели)

Количество баллов-3

Ведущий 2

А сейчас нам предстоит отправиться в город «Тайн». (Ведущие выносят черный ящик, в котором лежат приборы. Ведущие загадывают загадки)

Город «Тайн»

№1

Смотрите, мы раскрыли пасть,

В нее бумагу можно класть,

Бумага в нашей пасти

Разделится на части. (Ножницы)

№2

Две сестрицы качались,

Правды добивались,

А когда добились- остановились. (Весы)

№3

К низу лежит капельками

А кверху - невидимкою. (Вода)

Количество баллов -3

Ведущий 1

Чтобы попасть в главный город надо пройти «Загадочное поле», на котором нас ждут коварные вопросы. Но мы же учимся хорошо и без труда ответим на них! Вперед!

Вопросы (по 4 для каждой команды):

1) Прибор для измерения силы. (Динамометр)

2) Давление измеряется в...(Паскалях)

- 3) Единица измерения количества теплоты. (Джоуль)
- 4) То, из чего состоит физическое тело. (Вещество)
- 5) Сила, которая действует на опору или подвес. (Вес)
- 6) Атмосферное давление впервые измерил... (Торричелли)
- 7) Источники тока в проводниках создают и поддерживают. (Электрическое поле)
- 8) Мельчайшая частица вещества. (Молекула)
- 9) Тело заряжено отрицательно, если на нём избыток... (Электронов)
- 10) Переход вещества из газообразного состояния в жидкое состояние (Конденсация)
- 11) Частица с наименьшим отрицательным зарядом. (Электрон).
- 12) Сила, которая возникает при деформации. (Сила упругости)

Спасатели могут помочь ответить на 2 вопроса из представленных команде.

Количество баллов - 4

Город «Эксперимента»

№1

Определить архимедову силу, действующую на груз.

Приборы: стакан без делений, динамометр, груз.

№2

Определить плотность деревянного бруска.

Приборы: брусок, линейка, весы.

№3

Определите диаметр проволоки.

Приборы: проволока, карандаш, линейка.

4.3 Физические игры

4.3.1 Игра «Умники и умницы» (7 класс)

Игра представлена в виде мультимедийной презентации (на диске).

Участие в игре принимают учащиеся 7 класса. В основной части участвуют 3 игрока (по трем дорожкам), если они не отвечают на представленный вопрос, то возможность ответа дается игрокам из зала (остальные учащиеся класса). Выигрывает игрок, который быстрее всего пройдет по своей дорожке. Среди игроков из зала дополнительно пройдет конкурс, который и определит победителя-зрителя.

Вопросы для основных игроков:

- 1) **Кипение:** изменится ли масса воды, если часть ее обратится в пар? (Ответ: масса воды в жидком состоянии уменьшится, так как часть вещества перейдет в газообразное состояние).
- 2) **Костер:** почему дым костра в воздухе через некоторое время рассеивается? (Ответ: дым рассеивается вследствие диффузии)
- 3) **Плотность:** в бутылку вмещается 500 мл воды. Вмещится ли в эту бутылку 720 г серной кислоты? (Ответ: да. Плотность серной кислоты 1800 кг/м³. В 500 мл вмещается 900 г серной кислоты)
- 4) **Стирка:** почему мокрую цветную ткань нельзя на длительное время оставлять в соприкосновении с белой? (Ответ: произойдет окрашивание белой ткани из-за диффузии)
- 5) **Инерция:** Приведите примеры, когда инерция приносит пользу и когда – вред? (Ответ: насаживание инструмента на черенок, рукоятку; стряхивание воды; выколачивание пыли; можно перепрыгнуть с разгона большое препятствие или метнуть спортивный снаряд и т. д. – полезные проявления инерции. Падение, если вы споткнулись; необходимо большое время для остановки транспортного средства и т. д. - вредные проявления инерции)
- 6) **Купание:** почему капли воды при резком встряхивании слетают с одежды? (Ответ: при встряхивании, например одежды, одежда приводится резко в движение, а капли, сохраняя по инерции состояние покоя отделяются и падают на землю)
- 7) **Строительство:** для чего опытные мастера перед ввинчиванием смазывают мылом или смачивают шуруп? (Ответ: для уменьшения трения)

- 8) **Гвоздь**: для чего делается насечка на шляпке гвоздя? (Ответ: для увеличения трения)
- 9) **Трение**: приведите примеры, когда трение приносит пользу и когда вред? (Ответ: трение приносит пользу при торможении, ходьбе, удерживает резьбовые соединения, гвозди, узлы и т. д. Трение вредно в подшипниках, в насосе, при пахоте, бороновании и т. д.)
- 10) **Давление**: Для чего верхний край лопаты, на который нажимают ногой, изогнут? (Ответ: Увеличивается площадь опоры и уменьшается давление на подошву обуви)
- 11) **Подложка**: для чего при вытаскивании гвоздей из доски под гвоздодер подкладывают дощечку? (Ответ: увеличивают площадь опоры и уменьшают давление на дощечку, чтобы не повредить ее)
- 12) **Шитье**: объясните назначение наперстка, надеваемого на палец при шитье иглой? (Ответ: увеличивают площадь опоры и уменьшают давление на палец, чтобы не травмировать его)
- 13) **Грузовик**: почему задние колеса грузовых автомобилей спаренные? (Ответ: увеличивают площадь опоры и уменьшают давление на грунт, чтобы не разрушить его)
- 14) **Газ**: из баллона выпустили половину газа. Как изменилось давление газа? (Ответ: давление уменьшится в два раза, т. к. уменьшится в два раза количество молекул, а, следовательно, уменьшится в два раза количество соударений молекул со стенками баллона)
- 15) **Плавание**: в частично заполненный водой сосуд опустили деревянный брусок. Изменилось ли давление воды на дно сосуда? (Ответ: Уровень воды в сосуде увеличится и увеличится гидростатическое давление на дно сосуда)

Значение вершин

1. «Наборщик»: из предложенного слова – названия физического прибора – составить как можно больше слов. Дополнительный балл за самое длинное слово. (Например, секундомер)
2. «Краски радуги»: игроку от каждой команды предлагается на листе бумаги изобразить любое физическое явление с последующим объяснением.

3. «Музыкальный марафон»: командам предлагается по очереди называть песню и исполнить 2 – 4 строчки из нее, где говорится о физических процессах, явлениях, телах.
4. «Слабое звено»: каждой команде предлагается за 1,5 минуты ответить на ряд вопросов. Каждый ответ – балл.
5. «Физик-лирик»: нужно объяснить явление, которое зарифмовано в стихах.
6. «Мир загадок»: каждой команде предлагается отгадать загадки.
7. «Минута отдыха»: физический опыт «Путешествие под водой вокруг света».
8. «Жизнь замечательных людей»: нужно назвать ученого, о которой идет речь в высказываниях выдающихся людей.
9. «Вовочкины задачи»: Участники игры должны объяснить предлагаемую ситуацию.

Задания к вершинам:

1 вершина «Слабое звено»

1. Переведите 10 см в метры.
2. Что больше 10 м/с или 5 м/с?
3. Прибор для измерения времени.
4. Сила притяжения к земле.
5. Прибор для измерения силы.
6. Сколько кПа в 1Па?
7. 36 км/ч переведите в м/с.
8. Кто придумал азбуку Морзе?
9. Что больше 10 дм или 1 м?
10. Прибор для измерения давления.
11. Сколько законов открыл Ньютон?

12. Промежуток времени в 24 часа.

2 вершина «Физик-лирик»

1. Едет поезд по уклону

Пассажиры спят в вагонах.

Вдруг они, как сговорились,

Все направо отклонились.

Объясните, что случилось?

2. В гололедицу зимою

Над замерзшею водою

Чья-то добрая рука

Посыпает слой песка.

Все скорее отвечают

Для чего так поступают?

3. Кто решит известный спор,

Почему плывет линкор?

Но утонет гвоздик малый,

Хоть он из того ж металла?

4. Мне ответ серьезный дайте,
Кто сейчас сказать готов,
Почему следы в асфальте,
Лишь от женских каблуков?
Отвечайте же скорее:
Что девчата тяжелее?

3 вершина «Жизнь замечательных людей»

1. «Сложен мир, сложен мир из мельчайших частиц, так считал древний грек» Как его звали? (Демокрит)
2. Ученый, впервые указавший на существование выталкивающей силы и давший способ ее расчета. (Архимед)
3. Он был ученый и поэт

Он размышлял про тьму и свет.

В чем сходство стужи и тепла?

Что можно сделать из стекла?

Он краски изучал и цвет.

Он создал университет.

И, как сказал о нем поэт,

«он сам был университет».

Его фамилия? (Ломоносов)

4. Имя ученого, открывшего закон после падения ему на голову яблока.
(Ньютон)
5. Ученый, впервые измеривший атмосферное давление. (Торричелли)

4 вершина «Вовочкины задачи»

Однажды Вовочка с друзьями пошел в поход.

1. Наступил вечер. Вовочка с друзьями обсуждали итоги дня. Друзья говорили негромко и были уверены, что их никто не слышит: палатка хорошо натянута и полог опущен. Вопрос: так ли это?
2. Вовочка рассказывает ребятам: «Собирал ветки для костра, я порвал рубашку. Посмотрите, Какая странная дырка: прямоугольный треугольник!»
3. Друзья посоветовали Вовочке: «Зашей дырку, и проблема будет решена. Вот тебе иголка, Толька она заржавела». Вопрос: почему иголка в походе заржавела?

Подведение итогов. Награждение победителей и участников игры.

4.3.3 «Физическое ассорти» (9 класс)

Интеллектуальная игра для учащихся 9 класса. Игра представляет собой ассорти из физических игр:

1. «Разминка»
2. «Триатлон по физическим величинам»
3. «Своя игра»
4. «Пентагон»
5. «Что? Где? Когда?»

Класс разбивается на команды, каждая из которых принимает участие в игре либо отдельно, либо все команды сразу.

Жюри выставляет баллы за ответы команд и в конце подводит итог.

«Разминка»

Задание – ответить на вопросы быстрее других, а главное правильно! За каждый правильный ответ +1 балл, за каждую ошибку -1 балл.

Скорость тела в данный момент времени.

Мгновенная

Изменение положения тела в пространстве относительно других тел.

Движение

Аппарат для исследования морских глубин, опускаемых в воду на тросе с судна.

Батисфера

Первый спутник Земли назывался именно так.

Спутник 1

Что растет вершиной вниз.

Сосулька

Величина, характеризующая быстроту изменения скорости.

Ускорение

72 км/час - это сколько м/с

20 м/с

Явление отсутствия веса у тела.

Невесомость.

Первая космическая скорость.

8 км/с

Автор вашего учебника по физике.

Игра "Триатлон по физическим величинам"

Задание и на него дается три подсказки командам - задания предлагаются командам по очереди. С какой подсказки дан ответ, команда получает соответственно 3,2,1 б.

1. Это физическая величина (сила).

- Основная физическая величина "Динамики", это причина возникновения ускорения.
- Она есть у всех людей, только у больных ее мало, а вот у здоровых много.
- Это есть, ума не надо.

2. Это физическая величина (время).

- Для его измерения используют повторяющийся физический процесс. Говорят, что оно течет, как река, только в одном направлении, его можно повернуть назад только в сказках.
- Часто, по ошибке, считают, что одна из единиц ее измерения - световой год.
- Делу это, а потехе - час.

3. Это физическая величина (ускорение).

- Это результат действия силы.
- Измеряется акселерометром.
- Любимый термин времен Горбачева.

4. Это физическая величина (давление).

- Действует на дно и стенки сосуда.
- Увеличивается с глубиной, мы это чувствуем, когда ныряем.
- Нужно измерить, когда болит голова.

5. Это физическая величина (мощность).

- Важнейшая характеристика всех двигателей.
- Скорость выполнения работы.
- У КАМАЗа больше, чем у ВАЗа.

6. Это физическая величина (импульс).

- При ударах возникают большие силы, потому что изменение этого происходит за очень малое время.
- Равна произведению массы тела на его скорость.
- Из рекламы - если неизвестный мужчина дарит вам цветы, это он реагирует на ...

7. Физическая величина (масса)

- Она имеется у всех.
- Ее целый день определяют продавцы
- Если человека долго не кормить, то она уменьшается.

9. Физическая величина (скорость).

- Ее начинают изучать еще в начальных классах.
- Ее у нас нет, когда мы спим, а появляется, когда встаем.
- У птиц она больше, чем у нас, а еще больше у ракеты.

10. Физическая величина (плотность).

- Странно, но у льда она меньше, чем у воды.
- У физических тел, сделанных из одного вещества, она одинаковая.
- У алюминиевой ложки она меньше, чем у стальной.

11. Физическая величина (высота).

- Прибор для измерения этого - альтиметр.
- Этот прибор всегда есть на самолете.
- Если посмотреть с нее на Землю, то всегда страшно.

12. Физическая величина (энергия).

- Она согласно закону уменьшается при совершении работы.
- У летящей пули и у сжатой пружины она называется по - разному.
- Когда съешь "Сникерс", то она прибавится.

Своя игра.

Все команды играют одновременно. Ответы пишут и сдают жюри. Ответы лучше всего писать на заранее подготовленных листочках. Итог считается следующим образом: + **10** - ответ верный, **0 баллов** - ответа нет и - **10** баллов, ответ не верный.

Тема №1 "Сопротивление"

10. Это прибор, сопротивление которого можно регулировать.

20. Именно в этих единицах измеряется удельное сопротивление в системе СИ.
30. Если соединить сто сопротивлений по 100 Ом каждое параллельно, то общее сопротивление будет таким.
40. Так называется маленькая деталь, обладающая сопротивлением.
50. Таким сопротивлением обладает участок цепи, на котором при силе тока в 1А напряжение равно 1В.

Ответы: 10. Реостат. 20. Ом* м. 30. 1 Ом . 40. Резистор. 50. 1 Ом.

Тема №2 "Космос"

10. Беспилотный космический аппарат.
20. Этот принцип движения используется не только для движения в безвоздушном пространстве, но его с успехом используют медузы, кальмары, каракатицы.
30. Кому могут принадлежать эти слова: "...я увидел, как прекрасна наша планета"?
40. Ему принадлежат знаменитые слова: "Земля - колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели".
50. Это поселение расположено в красивом укромном и зеленом месте Подмосковья имело название "Зеленый". Жители его, с легкой руки журналистов, изменили это название, которое в январе 1960 года было утверждено официально. Какое название оно получило?

Ответы: 10.Спутник 20. Реактивное 30. Ю.А.Гагарину, он первый это увидел!

40. К.Э.Циолковский. 50. Звездный.

Тема №3 "Сравнения"

- 10.Что легче килограмм пуха или килограмм железа?
20. Где сила тяжести, действующая на одно и то же тело, больше, на полюсе или на экваторе?

30. Что легче: тянуть санки за веревочку или толкать перед собой?

40. Два тела уравновешены на рычаге в вакууме. При каком условии сохранится это равновесие в воздухе?

50. Как отличить стекло от алмаза, не прибегая к помощи приборов?

Ответы: 10. Одинаково. 20. На полюсе. 30. Тянуть, в этом случае мы санки приподнимаем, а во втором вдавливаем в снег. 40. Если объемы равны. 50. Нацарапать - на алмазе следов не будет. Или охладив, подышать - стекло запотеет, а алмаз нет, у него большая теплопроводность.

Игра "Пентагон"

Играют все команды. Сообщается тема игры. На каждое задание по 5 подсказок. Можно получить соответственно по 5-4-3-2-1 балл. Ниже приведены таблицы, которые удобно использовать для подведения итогов. Команды сдают ответы после очередной подсказки, жюри ставит соответствующее количество баллов. За неправильный ответ штраф -1 балл. Если после ответа команда понимает, что ответила неверно, то сдает второй (третий) вариант ответа, получая штраф за предыдущий ответ и необходимое количество баллов за правильный ответ.

Вопрос 1. Это явление. (Инерция)

Такой таблицей удобно воспользоваться для подведения итогов.

1

Объяснению этого явления посвящен один из трех законов классической механики.

2

В переводе на русский язык - это бездеятельность.

3

Ньютон писал: "Врожденная сила материи есть присущая ей способность сопротивления, по которой всякое тело, поскольку оно предоставлено само себе, удерживает свое состояние покоя или прямолинейного и равномерного движения".

4

Явление изучено было еще до Ньютона Галилеем.

5

Мячик, брошенный из рук горизонтально, сразу не падает вниз, а летит вперед по: причине этого явления.

Вопрос 2. Это вещество. (Железо)

Вопрос 3. Это ученый. (Галилео Галилей)

:

"Что? Где? Когда?"

На обдумывание вопроса 1 минута, по истечении 50 секунд подается команда "Осталось 10 секунд", команды пишут ответ. Затем ведущий начинает считать до 10 и за это время все должны положить ответы на стол жюри или ведущего. За правильный ответ 1 балл, не верный – 0 баллов. Можно посчитать баллы по рейтингу вопроса. Например, играет три команды, тогда максимальный рейтинг вопроса - 3 балла, он будет у команды, если она одна взяла вопрос, ответив верно. Если на вопрос ответили 2 команды из трех, рейтинг вопроса - 2 балла. Если все ответили верно, то вопрос дешевый, его рейтинг всего 1 балл. Удачи в игре!

1. Так древние греки называли отверстие для вставки гвоздя, задерживающего движение. (**тормоз**)
2. Перед началом хоккейного матча судья открывает дверцу и достает шайбу. О какой дверце идет речь? (**холодильника**)
3. В Финляндии в огромных каменоломнях зимой рабочие без особого труда ломают огромные камни. Они лишь чуть-чуть расщепляют камень. Затем совершают некую операцию, после чего надо лишь немного подождать. Что за операция? (**налить воду**)
4. В словаре "Брокгауза и Эфрона" есть такое любопытное определение: Это такое состояние нижнего слоя атмосферы, что совершенно прозрачный при обычных условия воздух теряет свою прозрачность. О чем идет речь? (**туман**)
5. Чтобы спустить корабль на воду в старину его днище смазывали салом. А что в количестве около 20000 штук для этой же цели использовали в Индии? (**бананы**)
6. Для спортивной стрельбы применялись глиняные тарелки, при стрельбе они разбивались, все поле оказывалось заваленным осколками. Что придумали, чтобы после соревнований и тренировок поле оставалось чистым? Тарелки остались, хорошо разбивались, но вот мусора не было. (**Тарелочки стали делать из льда**)
7. Отец Вовочки на родительском собрании: "Ну что ж поделаешь, Вовочке в одно ухо влетело, в другое вылетело..." "Учитель физики со своего места: "Ошибаетесь, звук в не распространяется!" Где же звук не распространяется? (**В вакууме**)

8. У каждого родителя, как впрочем, у любого источника питания, всегда есть свои Что же такое есть? **(Плюсы и минусы)**

9. Назовите слово, означающее одну сорокамиллионную часть Парижского меридиана, т.е. меридиана проходящего через город Париж? **(Метр)**

10. Для рекламы в газете "Ваш выбор-Самара" одна из самарских компаний использовала следующий образ: миловидная девушка через соломинку пьет из стакана. Назовите техническое устройство, которое продает компания. **(Насосы)**

Подведение итогов. Награждение победителей и участников игры.

Список используемой литературы и источников

1. Володько, Е. Н. Демонстрационный эксперимент с минимальным оборудованием на уроках физики / Е. Н. Володько. — Мозырь: Белый Ветер, 2002.
2. Володько, Е.Н. Звездный калейдоскоп, или Нескучная физика космоса / Е.Н. Володько. — Минск: Белорусская ассоциация «Конкурс», 2006.
3. Ланина, И. Я. Не уроком единым / И. Я. Ланина. — М.: Просвещение, 1991.
4. Макеева, Г. П. Физические парадоксы и занимательные вопросы / Г. П. Макеева, М. С. Цедрик. — Минск: Народная асвета, 1981.
5. Маркович, Л. Г. Физика удивительных игрушек / Л. Г. Маркович. — Минск: Красико-Принт, 2000.
6. Юфанова, И. Л. Занимательные вечера по физике в средней школе / И. Л. Юфанова. — М.: Просвещение, 1990.
7. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика, 7-9 классы— М.: Дрофа, 2010.
8. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., 10-11 классы— М.: Просвещение, 2008
9. Я познаю мир. Наука в загадках и отгадках:- М.: Астрель: Хранитель, 2007.
10. 1001 вопрос для очень умных (с подсказками для остальных).- М.: Рипол Классик, 2002.

11. Сёмке А.И. Занимательные материалы к урокам. – Москва.: НЦ ЭНАС, 2006

12. Урок физики в современной школе. Творческий поиск учителей: книга для учителя. сост.: Э.М. Браверманн, под редакцией В.Г. Разумовского - М.: Просвещение, 2003.