**Предметно-ориентационная игра «Физика в моей будущей профессии»**

**для учащихся 9-х классов**

**Цель мероприятия:**

* показать значение физики в выборе будущей профессии;
* усилить политехническую подготовку школьников;
* ознакомить учащихся с различными видами трудовой деятельности людей;
* помочь выпускникам правильно выбрать профессию в соответствии с потребностями общества и их личными интересами.

**Оборудование:**

протоколы для жюри, листы бумаги для участников, ручки, секундомер, карточки с заданиями, компьютер, мультимедийный проектор, экран, физические и медицинские приборы…

Выход уборщицы, Трудаковой Марьи Ивановны: протирает пол, проговаривает мысли вслух. Затем, завидя ребят, знакомится и разговаривает с ними, поучает. Прощается и уходит.

Появляется ведущий – учитель:

Физика – какая ёмкость слова!

Физика для нас – не просто звук!

Физика – основа и опора

Всех без исключения наук.

 Добрый день! Сегодня у нас необычное мероприятие. Мы собрались, чтобы выяснить, кто из девятиклассников, знает о важности “Физики в будущей профессии”. Эта тема очень актуальна для вас, так как в этом году вы оканчиваете основную школу, и вам предстоит определиться с выбором дальнейшего обучения. Наше мероприятие мы проведем в игровой форме, поэтому заранее я попросила вас сформировать команды-участницы, по три от каждого класса:

1. Команда - В ней те, которые пойдут учится в ССУЗЫ;
2. Команда – в ней те, которые придут в 10 класс;
3. Команда – в ней те, кто с выбором пока не определился.

Большое значение имеет наука физика в различных областях человеческой деятельности. А главный вопрос перед вами “Какую профессию выбрать?”

Поскольку наше мероприятие игровое, то нам не обойтись без жюри. Представляю наше уважаемое жюри.

Сейчас жюри поклянётся в своей объективности. Встаньте, пожалуйста, положите руки на физические приборы:

– Мы, стоящие перед вами члены жюри, именем всех великих умов человечества, положа руку на святая святых физики, торжественно клянёмся судить по совести!

Жюри (хором): Клянёмся!

Спасибо членам жюри.

Наш конкурс будет проходить в 3 этапа:

1 этап: физика и техника;

2 этап: физика и медицина;

3 этап: физика и лирика. *Этапы представлены на игровом поле в презентации*

*На каждом этапе у нас будет несколько заданий, по общей сумме баллов, заработанных на каждом этапе, мы определим победителей нашей игры. Ответы вы записывайте на листочках, которые по истечению времени сдаете жюри. Время отслеживаем секундомером.*

**Первый этап «Физика и техника».**

«Природа так обо всём позаботилась,

что повсюду ты находишь, чему учиться». Леонардо да Винчи.

Механик – это квалифицированный специалист в области механических приборов. Он знает особенности их устройства. В случае поломки именно механик производит необходимые ремонтные работы.

**История.** Механизмы и технические приспособления развиваются вместе с человечеством. Они стали неотъемлемой частью жизни с момента своего возникновения. Однако довольно длительное время простые приспособления не требовали специалистов для их обслуживания. Первые механики появились в Древнем Риме. Они занимались обслуживанием установок по перекачке воды.

В дальнейшем профессия начинает свое стремительное развитие. С разработкой новых механизмов появлялись и мастера, которые обеспечивали их исправное функционирование. Данных специалистов называли по-разному: ремесленниками, рабочими и т.д. Словом же «механик» профессию нарекли в конце 19 века, после технической революции. С этого момента механизмы постоянно изменяются и модернизируются, то же происходит и со специалистами-механиками.

Современная профессия имеет широкий спектр обязанностей и необходимых навыков. Механики – главные помощники для каждого, кто сталкивается в своей жизни с техникой.

**Описание.** Механик – это профессия, требующая постоянного развития. Такие специалисты, чтобы не отстать от прогресса, обязаны регулярно посещать курсы повышения квалификации. Это позволит овладеть новейшим оборудованием и особенностями его устройства.

Учитывая огромное разнообразие техники и механизмов, одного направления механики недостаточно, ведь такой объем информации сложно освоить одному человеку. Поэтому профессия имеет строгую классификацию на подвиды, в зависимости от направленности и типа механизмов.

* **Электромеханик.** Это специалист в сфере ремонта приборов, которые работают от электрической сети. Данная профессия довольно опасная, ведь риск удара током достаточно большой.
* [**Автомеханик**](http://edunews.ru/professii/obzor/Tehnicheskie/avtomehanik.html)**.** Специалист по ремонту автомобиля. Он разбирается во всех нюансах строения и принципах работы мотора, знает, как устранить неисправность и провести диагностику. Данная работа связана с рядом опасностей, требует не только навыков, но и хорошей физической подготовки.
* **Слесарь-механик.** Обычно такие сотрудники задействованы в сфере ЖКХ. Они производят ремонтные работы в системах водопровода и отопления. В отличие от простых слесарей, механики не ограничены работой с трубами, а занимаются устранением неисправностей и профилактикой на насосных станциях и непосредственно на точках производства теплоэнергии.
* **Авиамеханик.** Это специалист в сфере ремонта и эксплуатации летательных аппаратов. Он знает все об аэродинамике и о том, как выглядит исправный двигатель самолета. Данная отрасль профессии является очень ответственной, ведь мастер отвечает не только за свою жизнь, но и за жизнь пассажиров летательных аппаратов.
* **Инженер-механик.** Это специалист управляющего звена. Он занимается проектированием и разработкой механизмов. Именно инженеры совершенствуют оборудование и внедряют новые технологии. Обычно они управляют штатом простых механиков.
* **Механик – исполнитель.** Он контролирует состояние оборудования на предприятии и производит необходимый ремонт. Обычно это подчиненные люди. Они выполняют указания старших специалистов. Исправная работа техники – результат хорошей работы данного сотрудника.

Чтоб быть механиком нужно еще многому учиться, а пока воспользуемся тем, что знаем *(используем АОС «Интерактивная физика» )* и поработаем с простыми механизмами.

1 игровое задание

ВУО Ф7-9.3.4.6 « Физика и инструменты» *(командам раздаются скриншоты заданий)*

Назовите профессии, в которых данные инструменты считаются орудием производства.

Парикмахер, закройщик, слесарь …

2 игровое задание

Вспомните нашу гостью - уборщицу Марью Ивановну и назовите явление, которое полы приводит в чистоту – трение;

Как в физике можно назвать предмет, с помощью которого Марья Ивановна наводит чистоту – рычаг ( простой механизм);

Техника и техникум. Связь слов неслучайна. Технические специальности можно получить только в техникуме.

За подробной информацией вы можете обратиться во все заведения СПО Пермского края на портале «Учеба59.ru» *(буклет прилагается)*

**Второй этап «Физика и медицина».**

Физика и медицина... Наука о явлениях природы и наука о болезнях человека, их лечении и предупреждении...

Нет ни одной области медицины, где бы ни применялись физические при­боры для установления диагнозов заболеваний и их лечения.

1. игровое задание

Назовите простейший медицинский прибор, используемый для лечения различных заболеваний (*шприц).*

Определите цену деления шприца? (ЦД=10-5/5=1мл) *Вывести на экран*

Важнейшей частью организма человека является кровеносная система. Действие кровеносной системы человека можно сравнить с работой гидравлической машины. Сердце работает подобно на­сосу, который гонит кровь через кровеносные сосуды.

Назовите простейший медицинский прибор, служащий для диагностики различных заболеваний.

Этот прибор состоит из манжеты, нагнетателя и ма­нометра.  *(прибор для измерения артериального давления - тонометр)*

При   измерении   кровяного  давления   манжету   оберты­вают вокруг руки выше локтевого сустава. Затем в манжету на­качивают воздух до тех пор, пока кровоток в главной артерии не прекращается. Врач при помощи стетоскопа выслушивает эту артерию, одновременно постепенно выпуская воздух из манжеты.

В помощь хирургу были созданы миниатюрные генераторы высокотемпературной плазмы. Такой современный инструмент хирурга называется…(*дайте название этому инструменту*) плазменный скальпель.

Энергия плазмы в этом устройстве может регулироваться. Так как плазма газообразна и высокотемпературная, она может двигаться с большой скоростью. Плазма вовлекает в поток нагретые продукты испарения и огра­ничивает этим передачу тепла к соседним тканям.

Этот скальпель работает на инертном газе (аргоне)  при дав­лении 300—1000 Па. Электрическое питание подводится от источ­ника   постоянного   тока   мощностью   300—400   Вт.   Плазменный скальпель рассекает ткань без крови. Раны после опера­ции заживают быстрее.

На приеме у окулиста бывал каждый из нас, скорее всего, что после такого визита у некоторых на лице произошли изменения в прямом смысле этого слова, появились очки.

1. игровое задание

Если человек носит очки с оптической силой D = -2 дптр. Он страдает близорукостью или дальнозоркостью? (близорукостью).

А если расстояние наилучшего зрения у человека больше 25 см. Это дальнозоркость или близорукость? (дальнозоркость)

«Наука и искусство так же тесно связаны между собой, как легкие и сердце.» (Л. Толстой)

**Третий тур «Физика и лирика»**

5 игровое задание

… Я быстро градусник беру
И меж ладоней долго тру,
Я на него дышу, дышу
И про себя прошу, прошу:
“Родная миленькая ртуть!
Ну, подымись ещё чуть-чуть!
Ну, поднимись хоть не совсем –
Остановись на “тридцать семь”!
Прекрасно! Тридцать семь и два!”

(С. Михалков, )

Назовите физический прибор, о котором шла речь в стихотворении и способ изменения внутренней энергии необходимый для измерения температуры тела. (термометр медицинский, теплопередача или теплообмен, м.б. указана теплопроводность)

6 игровое задание

Необыкновенное сочетание поэтического и научного мышления позволяло Ломоносову (Родился: 19 ноября 1711 г., деревня Мишанинская (ныне - село [Ломоносово](https://yandex.ru/search/?csg=3216%2C14556%2C20%2C21%2C2%2C0%2C0&text=%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%BE%20%D0%9B%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE&lr=50&clid=1923017&nomisspell=1&ento=0oCgpydXcxMDE4MjYyGAK2fikk)), Архангелогородская губерния, Русское царство Умер: 15 апреля 1765 г. (53 года), [Санкт-Петербург](https://yandex.ru/search/?csg=3216%2C14556%2C20%2C21%2C2%2C0%2C0&text=%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3&lr=50&clid=1923017&nomisspell=1&ento=0oCgVydXc0NRgCIG-ubw), Российская империя) глубоко проникать в тайны природы. В "Утреннем размышлении" философ "увидел" и сумел описать бурную природу этого физического тела ( Солнца) так, как будто он стоял на уровне [астрономии](http://pandia.ru/text/category/astronomiya/) второй половины XIX века и мог пользоваться новейшими телескопами и приборами:

Когда бы смертным столь высоко

Возможно было возлететь,

Чтоб к … бренно наше око

Могло приближившись воззреть:

Тогда б со всех открылся стран

Горящий вечно Океан.

Там огненны валы стремятся

И не находят берегов;

Там [вихри](http://pandia.ru/text/category/vihrmz/) пламенны крутятся,

Борющись множество веков;

Там камни, как вода, кипят,

Горящи там дожди шумят... О каком физическом теле идет речь? Вставьте пропущенное слово. Перечислите физические явления, связанные с этим телом. (подсказки есть в стихотворных строках)

Лишь недавно стало известно, что в недрах светоносной оболочки Солнца возникают смерчеобразные вихри, которые, подымаясь в хромосферу и охлаждаясь, образуют солнечные пятна, и т. д.

7 игровое задание

Ревёт ли зверь в лесу глухом,

Трубит ли рог, гремит ли гром,

Поёт ли дева за холмом -

На всякий звук

Свой отклик в воздухе пустом

Родишь ты вдруг. ..

О каком явлении идет речь в данном отрывке из стихотворения А.С.Пушкина. Может быть, вы назовете и само стихотворение? (явление- эхо, «Эхо»)

Начиная с народного фольклора и до наших дней, литература ведет нас за собой. Это и извечная мечта о сапогах- скороходах, о ковре-самолете, о чудо - печке и многом другом. И мы уже не удивляемся всему этому - это наша реальность. Благодаря физическим открытиям!

В заключении вспомним про нашу гостью (уборщицу). Служащей какой компании она являлась бы, если б осуществляла данную деятельность под заказ. (Клининговая компания- Специализированная услуга по профессиональной уборке помещений и поддержанию чистоты) **Клининг** (от англ. **cleaning** - «чистка», «уборка»)

Пока жюри подсчитывает баллы, мы поговорим о СПО.

На территории г. Кудымкара ССО можно получить в:

|  |  |
| --- | --- |
| ▪   | [Коми-Пермяцком политехническом техникум](http://www.vsekolledzhi.ru/kolledzh/komi-permyackiy-politehnicheskiy-tehnikum/)е( улица Плеханова, 24) |
| ▪   | [Коми-Пермяцком сельскохозяйственном техникум](http://www.vsekolledzhi.ru/kolledzh/komi-permyackiy-selskohozyaystvennyy-tehnikum/)е (улица Лихачева, 60) |
| ▪   | [Кудымкарском лесотехническом техникум](http://www.vsekolledzhi.ru/kolledzh/kudymkarskiy-lesotehnicheskiy-tehnikum/)е ( улица Леваневского, 12) |
| ▪   | [Кудымкарском педагогическом колледж](http://www.vsekolledzhi.ru/kolledzh/kudymkarskiy-pedagogicheskiy-kolledzh/)е ( улица Строителей, 11) |
| ▪   | [Кудымкарском медицинском училище (техникуме)](http://www.vsekolledzhi.ru/kolledzh/kudymkarskoe-medicinskoe-uchilische-tehnikum/) (улица Леваневского, 19)* Кудымкарском кулинарном училище ( )

Про учебные заведения Пермского края я уже говорила ранее , подробнее о заведениях СПО узнаем сейчас. Это дополнительное задание позволит получить вам баллы, в дополнение к набранным в ходе игры.Приведите в соответствие сокращенное обозначение учебного заведения и его полное название, попробуйте указать 1,2 специальности, которые в них можно получить.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение  | Полное название | специальности |
| ПБМК | [Пермский химико-технологический техникум](http://ucheba59.ru/college/college-2436.html)  |  |
| ПРК | Пермский радиотехнический колледж |  |
| ВГУВТ(ф) | Пермский нефтяной колледж |  |
| ПССГК | Пермский государственный автотранспортный колледж |  |
| ПККИК | Пермский техникум профессиональных технологий и дизайна |  |
| ПХТТ | Прикамский современный социально-гуманитарный колледж |  |
| ПНК | Пермское речное училище |  |
| ПГАК | Пермский базовый медицинский колледж |  |
| ПТПТД | Пермский краевой колледж искусства и культуры |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение  | Полное название | Специальности и направлдения |
| ПХТТ | [Пермский химико-технологический техникум](http://ucheba59.ru/college/college-2436.html)  | Программирование в компьютерных системах Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров Техническое регулирование и управление качеством Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) Право и организация социального обеспечения(Технологи, монтажники, монтеры …) |
| ПРК | Пермский радиотехнический колледж | * связь,
* радиоэлектроника,
* информационные технологии,
* документационное обеспечение,
* электротехника.
 |
| ПНК | Пермский нефтяной колледж | Бурение нефтяных и газовых скважин; Автоматизация технологических процессов и производств; Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений; Прикладная геодезия; Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  |
| ПГАК | Пермский государственный автотранспортный колледж | Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов; Организация перевозок и управление на транспорте(по видам); Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям); Сервис на транспорте(по видам транспорта); Документационное обеспечение управления и архивоведение |
| ПТПТД | Пермский техникум профессиональных технологий и дизайна | [Конструирование, моделирование и технология швейных изделий](http://perm.ucheba.ru/program/481712/1); [Техника и искусство фотографии](http://perm.ucheba.ru/program/481727/1); гостиничный сервис; фотограф; парикмахерское искусство; визажист; туризм; реклама; закройщик; дизайн; страховое дело |
| ПССГК | Прикамский современный социально-гуманитарный колледж | Право и организация социального обеспечения; экономика и бухгалтерский учет(по отраслям); |
| ВГУВТ(ф) Волжский государственныйуниверситет водного транспорта | Пермское речное училище | Эксплуатация судовых энергетических установок; Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики; Эксплуатация судовых энергетических установок; Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики – ИНЖЕНЕРЫ, ВЫСШЕЕ;Технология транспортных процессов И МЕНЕДЖМЕНТ- БАКАЛАВРИАТ;Техник-судовотитель; техник – электромеханик, техник-судомеханик; техник, гостиничный сервис |
| ПБМК | Пермский базовый медицинский колледж | Лечебное дело (квалификация «Фельдшер»), Стоматология ортопедическая (квалификация «Зубной техник»), Сестринское дело (квалификация «Медицинская сестра/медицинский брат»), Сестринское дело (квалификация «Медицинская сестра с углубленной подготовкой по организации сестринского дела»), Лабораторная диагностика (квалификация «Медицинский лабораторный техник»), Акушерское дело (квалификация «Акушерка/ акушер»), |
| ПККИК | Пермский краевой колледж искусства и культуры |  «Библиотековедение» «Театральное творчество», «Хореографическое творчество» «Сольное и хоровое народное пение» «Актерское искусство» «Дизайн» |

  |

P.S. **Довольно популярный вопрос на одноименном уроке в школе — зачем нужна физика.**

Учителя задают его, подразумевая массу причин, по которым без изучения науки о законах природы людям не обойтись. Школьники со своей стороны теми же словами пытаются донести до наставников, что в повседневной жизни она им вряд ли пригодится, и учить ее абсолютно ни к чему.

Незадачливые ученики уверены в том, что прекрасно проживут и без зубрежки законов Ньютона, и уж тем более, никакой репетитор по физике, цена которому не только деньги, но и свободное время, им не нужен. Чтобы исключить двоякое понимание этого вопроса, следует уточнять, КОМУ нужна эта наука.

**Нужна ли физика человечеству вообще?**

Задавая на уроке вопрос о необходимости изучения физики, учителя наверняка имеют в виду значение науки для общества — на ее законах основано большинство технических изобретений: утюги и пылесосы, компьютеры и сотовые телефоны, автомобили и самолеты, гидроэлектростанции и космические корабли. Для преподавателя были бы ценны и высказывания детей о том, что познавать природу, ее законы и явления необходимо и полезно, так как человек существует, благодаря им. К сожалению, такие правильные изречения часто малозначимы для ученика.

**Нужна ли физика конкретному Васе Иванову?**

Запросто парирует гипотетический Вася-старшеклассник доводы учителя о важности изучения физики словами, что летать на самолете можно и не зная, почему он держится в воздухе, а для общения с друзьями в соцсетях не обязательно знать принцип работы интернета. «Не понимаю, не знаю и знать не хочу!»

**Что ответить такому Васе?**

Прежде, чем сознательно отвергать, необходимо иметь представление о том, от чего отказываешься. Все равно, *что принесут нам черный ящик и спросят, нужно ли вам то, что в нем лежит? Чтобы ответить, надо хотя бы заглянув внутрь. Заглядываем и видим непонятный зеленый бублик. «Пожалуй, нет», — скажут многие (так же, как и физика кажется непонятной на первый взгляд). Тогда нам настойчиво предлагают понюхать, потрогать, откусить кусочек, тщательно пережевать его (преподаватели знакомят с наукой, постепенно углубляясь от элементарных понятий к более сложным). В результате кто-то уже покорен одним только запахом, кому-то понравился на вкус первый кусочек, а кто-то осознал прелесть зеленого бублика лишь тогда, когда разжевал его до конца. Так и с физикой, пока не разжуешь, не сможешь с полной ответственностью сказать, нужна ли она тебе.*

*Главное, чтобы нашелся тот, кто поднесет этот бублик на таком блюдечке, что захочется вкушать его еще и еще.*

*Жюри подвело итоги нашего мероприятия. Озвучьте свой результат. Победителям и призерам грамоты и поощрительные призы.*

Я желаю вам, разобравшись в себе, выбрать ту профессию, которая будет приносить вам не только стабильный заработок, но и радость от прошедшего трудового дня.

Но! Впереди ГИА!!! Желаю успехов!