



Кировское областное государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

ФИЗИКА, 2015

**ПРАВИЛА, ЗАДАЧИ
И ПРОТОКОЛЫ ФИЗИЧЕСКИХ БОЕВ
Школьного учебно-научного турнира
по физике «ШУНТ»
(12-17 марта 2015 года)**



**Киров
2015**

Печатается по решению учебно-методического совета КОГАОУ ДО «Центр дополнительного образования одаренных школьников» и методической комиссии Школьного учебно-научного турнира по физике «ШУНТ»

Правила, задачи и протоколы физических боев Школьного учебно-научного турнира по физике «ШУНТ» (12-17 марта 2015 г.). – Киров: Изд-во ЦДООШ, 2015. – 28 с.

Авторы и источники задач

№ задач	1 день		2 день		3 день	
	Первая лига	Высшая лига	Первая лига	Высшая лига	Первая лига	Высшая лига
1	Позолотина М.П.		Сорокин А.П.		Коханов К.А.	
2	Сорокин А.П.		Сорокин А.П.		Коханов К.А.	
3	Сорокин А.П.		Сорокин А.П., Позолотина М.П.	Лучников И.В.	Коханов К.А.	Широких А.В.
4	Коханов К.А.		Коханов К.А., Сорокин А.П.	Рубанов И.И.	Широких А.В.	Попов Ф.К.
5	Сысоева Т.А.	Коханов К.А.	Смердов А.П.		Коханов К.А.	Земцов И.А., Лучников И.А.
6	Сорокин А.П.		Земцов И.А.		Сорокин А.П.	

Методической комиссией Школьного учебно-научного турнира по физике «ШУНТ» рассматриваются предложения по задачам для физических боев
Адрес для переписки: shunt.ph@mail.ru

Подписано в печать 17.03.2015.
Формат 60×84¹/₁₆. Усл. печ. л. 1,75
Тираж 270 экз.

© Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования одаренных школьников», Киров, 2015

© Методическая комиссия турнира «ШУНТ», 2015

© Коллектив авторов, 2015

ПРАВИЛА ФИЗИЧЕСКИХ БОЕВ

1. Общие положения

1.1. Физический бой (далее – бой) – это соревнование двух или трех команд в решении физических задач. Он состоит из подготовительной и основной части.

1.2. Во время подготовительной части команды самостоятельно решают выданные задачи.

1.2.1. Если предусмотрено заданием, жюри показывает командам демонстрацию и выдает оборудование.

1.2.2. Координацию действий членов команды осуществляет капитан: с учетом их пожеланий распределяет задачи предстоящего боя, организует проверку решений, утверждает тактику команды на предстоящий бой.

1.3. Основная часть боя состоит из конкурса капитанов и раундов, количество которых равно количеству разыгрываемых задач (шести). Во время каждого раунда между представителями команд распределяются роли: докладчик, оппонент, рецензент. Продолжительность одного раунда составляет до 30 мин, из них на доклад отводится до 15 мин.

1.4. По просьбе команд или по решению жюри не ранее чем через 1,5 часа после начала боя и строго между раундами может быть сделан один десятиминутный перерыв. При этом команда, вызывающая на задачу следующего раунда, передает жюри написанный номер задачи, на которую будет вызывать. После перерыва жюри оглашает номер задачи.

1.5. Вызванная команда может отказаться от доклада, при этом:

1.5.1. в случае двойного боя отказавшаяся команда до конца боя будет только в роли оппонента без права перемены ролей;

1.5.2. в случае тройного боя отказавшаяся команда до конца боя будет только в роли рецензента, а две другие команды будут вести себя как в случае двойного боя.

1.6. Бой заканчивается через шесть раундов, либо в ситуации, когда одна из команд отказалась от вызова, а другие отказались рассказывать решения оставшихся задач.

1.7. Перед началом боя жюри согласует с командами и оглашает:

1.7.1. Количество полуминутных перерывов во время раундов для консультации докладчика (оппонента, рецензента) с командой. Оно не должно быть больше шести.

1.7.2. Допустимое количество выходов к доске каждого члена команды. Обычно не более двух, исключение допускается при малочисленном составе команды (4 члена команды и меньше). В этом случае перед боем капитан называет представителя, у которого будет 3 выхода.

1.8. Во время боя жюри ведет протокол боя, дублируя его на доске.

2. Конкурс капитанов

2.1. В конкурсе капитанов может участвовать любой (один) член команды.

2.2. На конкурс предлагается задача. Правила ее представления определяет жюри. Возможны варианты: 1) на листочках пишется, а затем озвучивается ответ; 2) решение публично докладывается, при этом первый докладчик получает преимущество (при правильном ответе прочих – он будет победителем) и др. Если участник конкурса отказывается давать ответ, он признается проигравшим. В случае, если определить победителя конкурса невозможно, жюри дает другую задачу. Вместо задачи жюри может предложить участникам сыграть в игру. Тогда победителем будет считаться тот, кто выиграет игру.

2.3. На решение задачи конкурса капитанов жюри отводит не более 5 мин.

2.4. Капитан команды, победившей в конкурсе капитанов, определяет, в какой роли выставляет каждая команда своего представителя в первом раунде: докладчик (из команды 2¹), оппонент (из команды 1), рецензент (из команды 3).

2.5. Вызов по задачам при двойном бое происходит в следующей последовательности: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow \dots$.

2.6. Порядок вызовов по задачам при тройном бое: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

3. Ход раунда

3.1. Вначале выступает докладчик, он приводит свое решение задачи.

3.2. Оппонент с разрешения докладчика может задавать уточняющие вопросы по ходу доклада.

3.3. Завершение доклада докладчик должен закрепить словами «доклад окончен». Команда может тут же отменить слова «доклад окончен», взяв при этом полуминутный перерыв.

3.4. После доклада начинается дискуссия. Оппонент задает вопросы докладчику и делает заключение по решению.

3.5. Жюри может дать оппоненту право исправить обнаруженные в решении ошибки, привести свое решение. При этом оппонент и докладчик временно меняются местами и обратной перемены ролей не происходит.

3.6. После окончания выступления оппонента выступает рецензент – он продолжает работу по оппонированию, высказывая претензии к решению докладчика, затем оппонента, и делает свое заключение по работе докладчика и оппонента.

3.7. В случае, если рецензент хочет исправить ошибки в решении докладчика или оппонента, то жюри может предоставить ему это право. Оппонировать решение рецензента может только жюри.

3.8. Дискуссия докладчика, оппонента и рецензента должна вестись в вежливой, корректной форме. Критика решения не должна переходить на критику личности. Обязательно уважительно обращение на «Вы».

3.9. Жюри регулирует проведение дискуссии, предоставляя право докладывать или отвечать в указанной последовательности докладчику, оппоненту и рецензенту. В ходе дискуссии жюри также может задавать уточняющие вопросы и останавливать полемику. По окончании работы всех участников раунда (докладчика, оппонента и рецензента) жюри задает свои вопросы всем участникам. В конце раунда жюри начисляет баллы командам и подводит итоги по работе докладчика, оппонента и рецензента.

4. Роли во время раунда

4.1. Первоначальный докладчик в раунде представляет команду, которую вызвали на задачу.

4.1.1. Докладчик защищает свое решение, отвечая на вопросы оппонента, рецензента и жюри.

4.1.2. Если вопросы и замечания следуют до того, как докладчик скажет «доклад окончен», он вправе сам исправлять ошибки в своем решении без потери баллов при верном исправлении. Если ошибки обнаруживаются в ходе дискуссии, то докладчик может обдумать их в течение 1 мин и исправить, далее преимущественное право исправлять ошибки имеет тот, кто их заметил.

4.1.3. Во время доклада докладчик может использовать заготовленные чертежи, вычисления, презентации, фото- и видеоматериалы, относящиеся к решению.

¹ Условная нумерация команд для определения порядка вызовов.

4.1.4. По просьбе оппонента, рецензента и жюри докладчик обязан воспроизвести ту часть решения, которая оказалась непонятной. Повтор той или иной части доклада допустим с разрешения жюри.

4.1.5. Докладчик вправе обдумывать ответ на заданный вопрос в течение 1 мин, после чего, либо отвечает, либо воздерживается от ответа.

4.2. Первоначальный оппонент в раунде представляет команду, которая сделала вызов на задачу.

4.2.1. Оппонент вправе разрешить докладчику не обосновывать какие-либо очевидные с его точки зрения выводы.

4.2.2. Оппонент вправе обдумывать очередной вопрос в течение 1 мин. Если вопрос по истечении указанного периода не следует, считается, что у оппонента больше нет вопросов.

4.2.3. В качестве вопроса оппонент может попросить уточнений по любому из высказываний докладчика.

4.2.4. По просьбе докладчика или жюри оппонент должен повторять заданные им вопросы.

4.2.5. По итогам оппонирования оппонент делает оценку доклада. Он может признать решение верным, частично верным, неверным. Если, по его мнению, в решении есть существенные ошибки, недочеты, он их повторно перечисляет.

4.3. Рецензент в раунде является вторым оппонентом и вступает в дискуссию после окончания работы первого оппонента.

4.4. Докладчик, оппонент и рецензент могут обращаться к капитану, либо его заместителю, с просьбой об их замене другим членом команды или с заявлением о необходимости полуминутного перерыва для общения с командой.

4.5. Замена докладчика, или оппонента, или рецензента производится в счет двух полуминутных перерывов, которыми вправе воспользоваться команда, отозвавшая своего участника.

4.6. Команда во время раунда:

4.6.1. должна соблюдать тишину и порядок. За их несоблюдение жюри вправе оштрафовать команду.

4.6.2. общение с жюри вести через капитана. Если капитан участвует в раунде, свои полномочия по общению он делегирует заместителю.

4.6.3. может общаться со своим представителем на раунде только во время полуминутных перерывов и по согласованию с жюри.

4.6.4. может выставлять ассистента (-ов) в помощь докладчику только для показа экспериментов, фото и видео материалов, относящихся к решению задачи.

4.7. Капитан команды или его заместитель (если капитан участвует в раунде):

4.7.1. делает вызов в течение не более, чем через 1 мин, после начала очередного раунда.

4.7.2. запрашивает у жюри полуминутные перерывы и перерыв на отдых.

4.7.3. может обратиться к жюри, если со стороны соперников будет замечено некорректное поведение и т.п.

4.8. Жюри во время раунда:

4.8.1. следит за соблюдением приведенных правил.

4.8.2. при необходимости в любой момент останавливает доклад, оппонирование.

4.8.3. может указать на сокращение выкладок в докладе, если доклад затягивается.

4.8.4. может обоснованно снимать вопросы оппонента.

4.8.5. может штрафовать, вычитая баллы, за шум, некорректное поведение команды, общение с представителем у доски.

4.8.6. может принимать решения, не вытекающие непосредственно из правил боя, но делает это обоснованно.

5. Начисление баллов по итогам раунда

5.1. Каждая задача оценивается в 12 баллов, которые по итогам раунда распределяются между докладчиком, оппонентом, рецензентом и жюри.

5.2. Правильное и полное решение докладчика оценивается в 12 баллов.

5.3. Оппонент за нахождение ошибок в решении получает до половины их «стоимости» (принцип половины).

5.4. Если произошла перемена ролей, то бывший оппонент получает дополнительно баллы за доказательство предварительно сформулированных им утверждений, а бывший докладчик – за их оппонирование. В этом случае «разыгрывается» вторая половина стоимости ошибок и недочетов в решении докладчика по тому же правилу, что и ранее – с учетом принципа не более половины баллов за оппонирование.

5.5. Оставшиеся баллы может заработать рецензент, выступая в роли второго оппонента и возможно докладчика, получая баллы по тому же принципу, что и ранее делили докладчик и оппонент.

5.6. Нераспределенные между игроками баллы достаются жюри.

5.7. Штраф за провинность команды во время раунда не должен превышать 6 баллов.

5.8. После начала следующего раунда счет предыдущего раунда не может быть изменен. Апелляция результатов раунда возможна только до начала следующего раунда, а для последнего – до объявления итогов боя.

6. Ранжирование команд по итогам боев

6.1. По результатам боя каждая команда получает рейтинг в своей лиге, который складывается из очков, полученных за данный и предшествующий бою, а также набранных за бою баллов. Ранжирование команд производится по очкам, а при равенстве очков по баллам. Первой в списке оказывается команда с наибольшим количеством очков (при наличии нескольких команд с наибольшим числом очков – первой в списке оказывается команда с наибольшим количеством очков и баллов одновременно).

6.2. Правила начисления очков по результатам двойного боя: 2 очка получают победившие команды, 1 очко – команды, сыгравшие вничью, то есть с разницей до 3 баллов включительно, проигравшие команды очки не получают.

6.3. Правила начисления очков по результатам тройного боя: 2 очка получают победившие команды, 1 очко – команды, победившие одну команду, либо сыгравшие вничью, то есть с разницей до 3 баллов включительно, проигравшие команды очки не получают.

7. Порядок встречи команд на боях

7.1. Распределение команд на первый бой осуществляется по результатам личной олимпиады. Участниками одного боя оказываются команды, имеющие примерно равные средние суммарные баллы, полученные членами команды в личной олимпиаде.

7.2. Последующие встречи определяются по результатам боев. После ранжирования команд с учетом набранных очков и баллов за все дни соревнований, команды делятся на группы с примерно равными результатами: очками, а затем баллами.

ЗАДАНИЯ ДЕНЬ I, 14.03.2015

1. Сыпучие вещества (первая и высшая лиги)

При высыпании соли мелкого помола через небольшое отверстие полиэтиленового пакета было замечено, что на скорость высыпания влияет сила давления на упаковку, и при этом не всегда так, как стоило бы ожидать.

а) Изучите, как зависит скорость высыпания соли от силы давления.

б) Исследуйте зависимость скорости высыпания круп из цельных зерен от диаметра отверстия и силы давления на упаковку.

в) Выявите, от каких еще параметров может зависеть скорость высыпания вещества из пакета.

Укажите хотя бы один пример, где приходится сталкиваться с проблемой закупоривания отверстий сыпучими веществами, предложите возможные пути решения.

2. Новый эталон (первая и высшая лиги)

Сконструируйте устройство, с помощью которого можно одновременно сравнивать между собой массы трех тел. Выделите его преимущества и недостатки по сравнению с обычными рычажными весами. Каково может быть назначение этого устройства?

Опишите метод измерения с помощью этого устройства массы одного тела при наличии разновесов.

3. Вызов гравитации? (первая и высшая лиги)

Последнее время в новостях появляется информация об аномальных зонах и происходящих в них необычных явлениях. Вот одно из таких: автомобили и разлитые жидкости самопроизвольно движутся вверх по склону (<http://youtu.be/uqyTGToU5zw>).

Проведя серию экспериментов, профессор Шунт доказал, что движение автомобиля в видеофрагменте – это оптическая иллюзия.

а) Предложите и продемонстрируйте опыт, в котором можно было бы наблюдать «кажущееся» движение тела вверх по наклонной плоскости под действием силы тяжести.

б) Экспериментируя с жидкостью, профессор все-таки нашел условия, при которых жидкость движется вверх по наклонной плоскости. Предложите хотя бы один эксперимент, иллюстрирующий это явление.

4. Зеркальное поведение (первая и высшая лиги)

Шунтик направил на стеклянную сторону зеркала, подаренного профессором, лазерный луч. Отражение, попавшее на экран, показалось ему странным: слева и справа от центрального пятнышка появились дополнительные, при этом расщепление проходящего пучка не наблюдалось.



Проводя исследование с обычными зеркалами, Шунтик установил, что при отражении от них лазерного пучка дополнительные пятнышки иногда появляются, а иногда – нет. Как объяснить результаты таких экспериментов?

5. Проявление (первая лига)

Учителя знают немало способов, как даже плохим мелом сделать на доске четкие рисунки и записи. Вот один из них: после выполнения записи, которая поначалу едва заметна, преподаватель проводит по ней чистой рукой и... надпись становится резкой и четкой (см. видео на страничка ШУНТа <http://cdoosh.ru/shunt/shunt.html>). Объясните это явление.

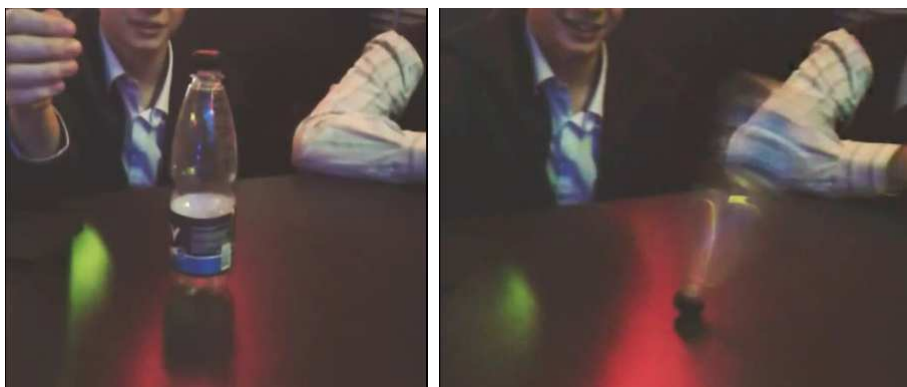


5. Татчпад (высшая лига)

Татчпад ноутбука порой неожиданно реагирует на различные прикосновения пользователя. Еще более непредсказуемыми получаются результаты, если к татчпаду прикоснуться не рукой, а посторонними предметами. Например, если положить на панель металлическую гайку и пытаться ее двигать с помощью шариковой ручки, то реакции экранного указателя за этим не последует. Если же ту же гайку подвигать легким прикосновением руки, то курсор на экране придет в движение. Объясните эти результаты.

6. Неваляшка (первая и высшая лиги)

В Instagram один из учеников добавил видео, на котором бутылка с водой после



легкого толчка по горлышку не просто падает на бок, а делает переворот через горлышко и только после этого оказывается на боку (см. видео на страничка ШУНТа <http://cdoosh.ru/shunt/shunt.html>). Объясните этот эффект. Исследуйте и объясните, как зависят результа-

ты опыта от уровня жидкости в бутылке. Можно ли подобрать такое количество жидкости, чтобы после переворотов бутылка вновь встала на дно?

ДЕНЬ II, 15.03.2015

1. Неуловимые ягоды (первая и высшая лиги)

Тот, кто любит пить компот, знает, как непросто из него выловить ртом плавающие ягоды. Если ягода находится у противоположной стенки, то поворотом кружки приблизить ее к себе не удастся. И даже если ягода находится с нужной стороны, то при наклоне кружки она удаляется.



а) Изучите и объясните, как будут зависеть результаты описанного наблюдения от начального положения ягоды относительно стенок сосуда, скорости поворота сосуда вокруг оси.

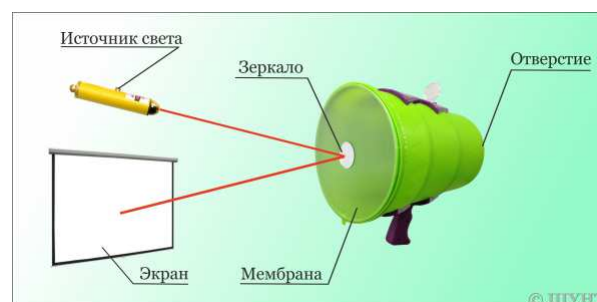
б) Пронаблюдайте и опишите, как меняется положение ягоды при изменении угла наклона сосуда.

в) Исследуйте, как повлияет на результаты эксперимента изменение вязкости жидкости.

Предложите конструкцию кружки, позволяющую полностью или частично решить проблему неуловимых ягод.

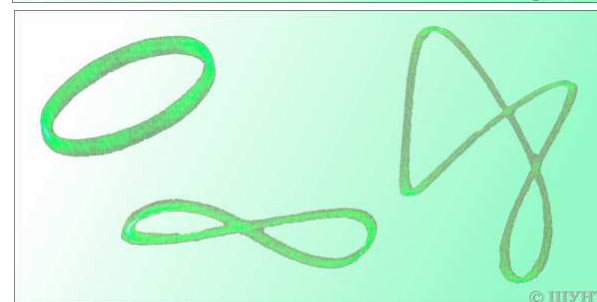
2. Лазерный зайчик (первая и высшая лиги)

Соберите устройство, приведенное на схематичном рисунке. Объектом изучения является лазерный зайчик, полученный на экране после отражения лазерного луча от зеркальца, закрепленного в центре мембраны.

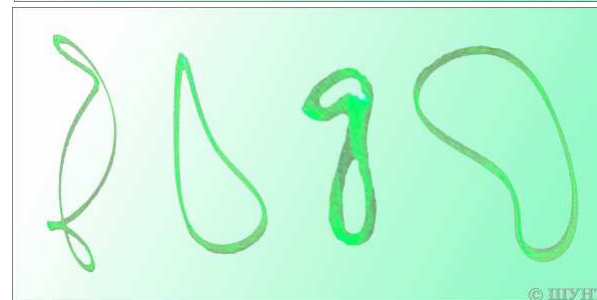


а) Объясните, почему зайчик начинает двигаться, когда в отверстие устройства попадают звуки.

б) Используя динамик и генератор звуковой частоты (или иной источник звука), пронаблюдайте и опишите, какие характерные траектории описывает зайчик при разных частотах. Предложите модель, позволяющую объяснить образование фигур-траекторий (см. примеры фигур на рисунке).



в) Экспериментально проверьте возможность получения фигур в форме квадрата, треугольника. Постарайтесь получить фигуры, которые можно было бы назвать необычными (то есть недоступными, на ваш взгляд, другим экспериментаторам или незаметными при невнимательном проведении опыта и др.).



Возможное оборудование: круглая пластиковая бутылка объемом 5 л, полиэтиленовая пленка, легкое зеркальце, лазерная указка.

В качестве источника звука сам ШУНТик использовал динамик, подключенный к компьютеру, на котором установлена программа для генерации различных частот.

3. Контейнер с песком (первая лига)

Правильное хранение деталей и инструментов продлевает срок их службы. Для защиты от коррозии металлические предметы можно поместить в песок (иногда сухой, иногда пропитанный, например, маслом).

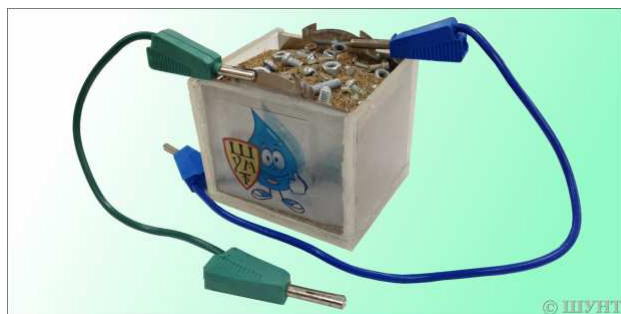
Оставив зимой на улице контейнер с инструментом и сырым песком, через некоторое время ШУНТик с удивлением обнаружил, что, хотя в контейнере образовался лед, сам контейнер остался целым и невредимым. А вот поставленный рядом контейнер с сырым песком после замерзания в нем воды деформировался и треснул.

а) Объясните, почему контейнер с инструментом сохранился. Какие инструменты могли быть в контейнере?

б) Исследуйте и выделите причины, которые приводят к разрушению сосуда при замерзании в нем воды. Предложите пути устранения причин и способы сохранения сосуда при кристаллизации в нем воды.

3. Контейнер с песком (высшая лига)

Правильное хранение деталей и инструментов продлевает срок их службы.



Для защиты от коррозии металлические предметы можно поместить в песок (иногда сухой, иногда пропитанный, например, маслом).

Исследуя причины сохранности оборудования, ШУНТик провел, в том числе, исследование электрических особенностей такой системы хранения инструментов. В одном из

опытов в качестве объекта исследования он выбрал пластиковый контейнер с сухим песком, в котором хранились гайки и болты от металлического конструктора. Для эксперимента у противоположных стенок контейнера он вставил металлические пластинки и подключил к ним мультиметр.

Предлагается воспроизвести опыты ШУНТика и обсудить результаты. Для этого соберите установку, подобную той, что изображена на фото.

а) Исследуйте, как зависит сопротивление между пластинками, вставленными в кубический контейнер высотой 6 см, от объемной концентрации в песке примесей.

б) Изучите, как влияет размер сосуда на зависимость сопротивления между пластинками от объемной концентрации болтов и гаек для кубических контейнеров со сторонами 4 см и 8 см.

Примечание: в экспериментах используйте сухой просеянный речной песок.

4. Зафиксированный звук (первая лига)

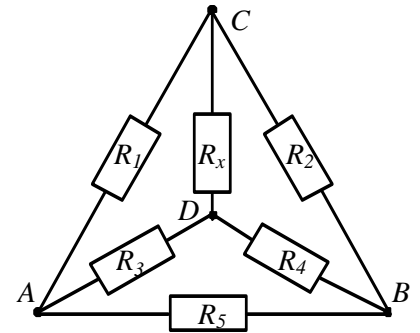
Еще совсем недавно фотолюбители для получения фотоснимков должны были самостоятельно проделывать довольно длительные процедуры проявления, фиксирования пленки и фотопечати. Для закрепления изображений на фотопленке и фотобумаге применялся специальный раствор – фиксаж, получаемый при смешении воды с особой солью. Все, кто готовил раствор самостоятельно, обращали внимание, что при размешивании фиксажа изменяется его температура, а также звук ударов ложечки о сосуд, в котором готовится раствор. Изучите: 1) как меняется температура раствора, дайте объяснение явлению, предложите физические величины, необходимые для его количественного описания; 2) как меняется звук, объясните причины его изменения.

Оборудование (получение 15.03.2015 с 9⁰⁰): фиксаж.

4. Звезда в треугольнике (высшая лига)

К вершинам «треугольника» A , B , C , состоящего из резисторов сопротивлением R_1 , R_2 и R_5 , припаяли «звезду», состоящую из резисторов сопротивлением R_3 , R_4 и R_x . Найдите сопротивление R_x .

Оборудование (получение 15.03.15 в 9⁰⁰): исследуемая схема, идеальный амперметр, идеальный вольтметр, соединительный провод, батарейка.



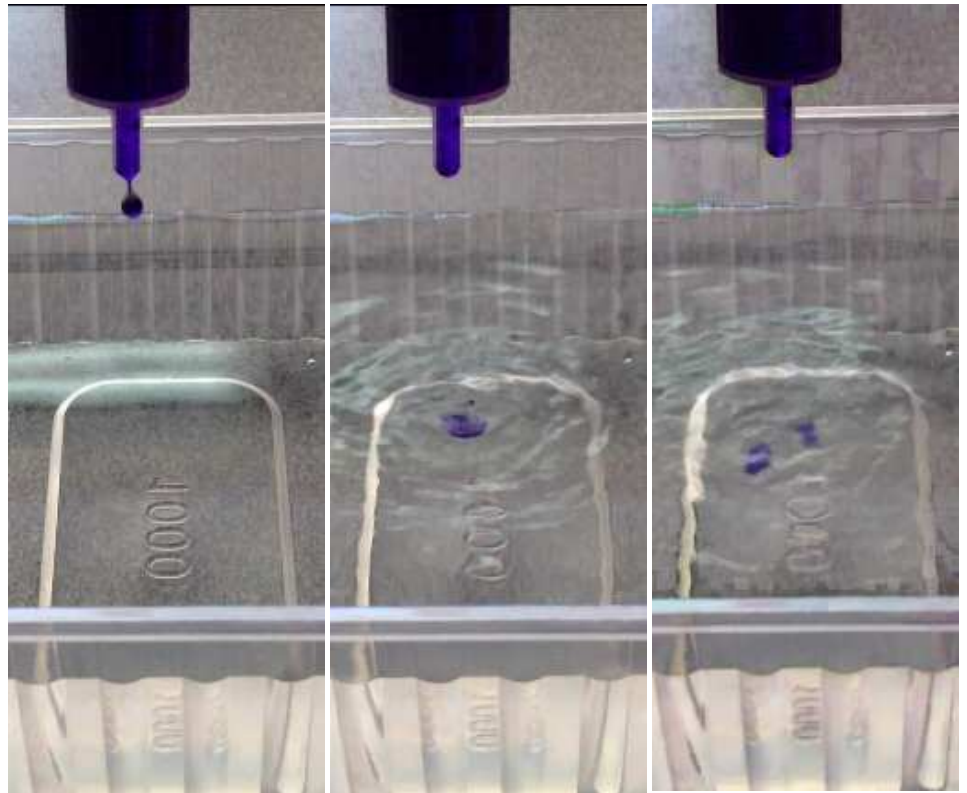
5. Сито-решето (первая и высшая лиги)

Оцените, какую максимальную массу воды можно носить в сите. Предложите различные методы его максимального наполнения водой. Сравните, насколько отличается масса воды, которую удастся удержать в решете, от максимально возможной массы, полученной методом оценки.

Оборудование (получение 14.03.15): сито.

6. Капелька чернил (первая и высшая лиги)

На видео показано, как капля некоторой подкрашенной жидкости, попав в воду, демонстрирует необычное поведение – спустя небольшое время после попадания в воду и относительного спокойствия неожиданно, почти мгновенно разрывается (взрывается) и растворяется в воде (см. видео на страничка ШУНТа <http://cdoosh.ru/shunt/shunt.html>). Объясните наблюдаемое явление, опишите свойства подкрашенной жидкости.



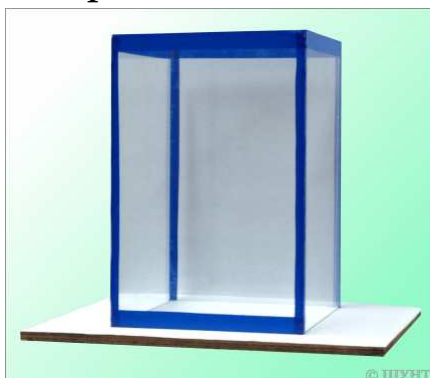
Внимание: не рекомендуется в самостоятельных опытах использовать чернила! Капитаны могут провести эксперимент 15.03.2015 в каб. 301 в 9³⁰.

ДЕНЬ III, 16.03.2015

1. Невесомость (первая и высшая лиги)

Предложите лабораторную установку, позволяющую телу находиться в состоянии невесомости в течение как можно более продолжительного промежутка времени.

По возможности, продемонстрируйте эксперимент или предоставьте видеоматериалы.



2. Прозрачные предметы (первая и высшая лиги)

На фото изображен стеклянный аквариум с квадратным основанием. Оказывается, если поставленный в него предмет хорошо осветить, то он кажется прозрачным, хотя при выключенном освещении просвечивание поставленных в аквариум предметов не наблюдается.

Предложите свою конструкцию подобного устройства и его возможное использование на практике.

3. Влажность в 500% (первая лига)



При подготовке психрометра к работе может наблюдаться необычный эффект. Сразу после того, как в емкость, предназначенную для смачивания ткани, будет налита вода при комнатной температуре, показания термометра, обернутого тканью (влажного), начнут... повышаться! (См. видео на страничке ШУНТа <http://cdoosh.ru/shunt/shunt.html>). Все происходит в течение одной-двух минут: за это время показания влажного термометра увеличиваются на 1-1,5°C (5-7 делений) и оказываются выше показаний оставшегося сухим термометра. И только через 2-3 мин температура влажного термометра начинает стремительно понижаться, пока не установится ниже температуры сухого термометра.

Предложите объяснение описанному эффекту.

Объясните также следующий эффект: если около психрометра с сухой тканью будет в течение 5-7 минут находиться человек, начнут повышаться показания обоих термометров, причем обернутого тканью, – быстрее.

3. Позитивный негатив (высшая лига)

4. Позитивный негатив (первая лига)

Если при съемке окружающих предметов с помощью телефона или планшета



изображение на экране перевести в режим негатива, то можно заснять интересные явления. Для получения одного из них необходимо воспользоваться планшетом (телефоном), имеющим камеру со стороны экрана, и аккуратно выполнить следующие предписания: 1) встаньте спиной к зеркалу и с помощью фотокамеры получите на экране телефона негативное изображение своего лица; 2) слегка по-

ворачивая камеру влево-вправо, найдите такое ее положение, чтобы на экране недалеко от вашего лица оказалось отражение самой камеры. Теперь камера фиксирует вас и свое отражение в зеркале, причем в отражениях камеры вы видите также и себя. А теперь обратите внимание, что некоторые ваши отражения получились позитивными, причем как на экране планшета, так и в зеркале!

Добейтесь описанного эффекта! Объясните его.

Почему не возникает негативного изображения при аналогичной съемке в обычном режиме?

4. Проводящая сетка (высшая лига)

Из 60 одинаковых резисторов спаяна квадратная сетка. Определите сопротивление резистора.

Оборудование: мультиметр, работающий в режиме омметра, сетка из резисторов.

5. Врачебная тайна (первая лига)

С некоторыми полимерными шприцами получается следующий эксперимент. Если поршень резко выдвинуть и отпустить, то из-за возникшего разряжения он вернется практически в исходное состояние. Если же в шприц слегка набрать воздуха и затем сдавить его поршнем, то после отпускания поршня он может и не вернуться в исходное положение. Почему?

Оборудование: полимерный шприц.

5. Новый термос (высшая лига)

Соберите устройство, вмещающее примерно 200 мл жидкости, которое могло бы как можно дольше сохранять температуру содержимого. Объясните все механизмы сохранения температуры, которые были использованы. Сделайте теоретические оценки качества теплоизоляции. Сосуд не должен требовать внешних источников энергии для работы. Использовать термосы, сосуды Дьюара и т.д., а также их детали запрещено.

Выдача оборудования не предполагается.

6. Водолазный колокол (первая и высшая лиги)

В дне пластикового стаканчика сделайте небольшое отверстие и, закрыв пальцем, аккуратно погрузите его



вверх дном в ведро с водой. Установив стаканчик на дне, откройте отверстие, уберите руку. Стаканчик не будет всплывать, но начнет постепенно наполняться водой (см. видео на страничке ШУНТа <http://cdoosh.ru/shunt/shunt.html>). Когда вода заполнит стаканчик почти полностью, он быстро всплывает.

Объясните описанное явление.

Оборудование: пластиковый стаканчик.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Великая Дата 14.03.15

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Атом
1. Сапиев И. (К)	1. Ахмедов А. (К)	1. Востриков С. (К)	
2. Ахмедов А.	2. Сагитов Р.	2. Крайнов В.	
3. Сметов Р.	3. Рахмонов Г.	3. Мамедов А.	
4. Рахмонов А.	4. Рахмонов В.	4. Касиев Р.	
5. Рахмонов И.	5. Мамедов В.	5. Ахмедов А.	
6. Рахмонов С.	6. Мамедов И.	6.	

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Среднее массу мела.

2 вопрос:

Победил капитан команды Великая

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Великая	0	→	Селено	12	Ахмедов	0	0
Селено	1		Мамедов	5	Касиев	3	3
Селено	2		Ахмедов	3	Востриков	1	5
Селено	0		Рахмонов	1	Востриков	5	4
Селено	4		Ахмедов	11	Мамедов	0	1
Селено	4		Ахмедов	8	Мамедов	0	
Итого	10			40		9	

Лучший докладчик

Селено

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент

Ахмедов

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Ахмедов В.А.
Рахмонов А.М.
Рахмонов В.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Великая Дата 14.03.15

Команда 1	ЭЭЛ	Команда 2	Команда 3	Эйнштейн
1. Садыр Шаров (К)	1. Мухоматов Иван (К)	1. Садыр Шаров (К)	1. Садыр Шаров (К)	
2. Садыр Шаров (К)	2. Садыр Шаров (К)	2. Садыр Шаров (К)	2. Садыр Шаров (К)	
3. Садыр Шаров (К)	3. Садыр Шаров (К)	3. Садыр Шаров (К)	3. Садыр Шаров (К)	
4. Садыр Шаров (К)	4. Садыр Шаров (К)	4. Садыр Шаров (К)	4. Садыр Шаров (К)	
5. Садыр Шаров (К)	5. Садыр Шаров (К)	5. Садыр Шаров (К)	5. Садыр Шаров (К)	
6. Садыр Шаров (К)	6. Садыр Шаров (К)	6. Садыр Шаров (К)	6. Садыр Шаров (К)	

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Температура воды.

2 вопрос:

Победил капитан команды ЭЭЛ

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Мухоматов	2	1-5-2	Мухоматов	6	Садыр Шаров	2	2
Садыр Шаров	0	2-1-3	Садыр Шаров	3	Садыр Шаров	9	0
Садыр Шаров	0	3-5-1	Садыр Шаров	0	Садыр Шаров	7	2
Садыр Шаров	2	1-2-3	Садыр Шаров	0	Садыр Шаров	10	0
Садыр Шаров	1	3-4-2	Садыр Шаров	5	Садыр Шаров	1	5
Садыр Шаров	12	2-3-1	Садыр Шаров	0	Садыр Шаров	0	0
Итого	20			14		29	9

Лучший докладчик

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Садыр Шаров
Садыр Шаров
Садыр Шаров

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Физика Дата 14.03.2015

Команда 1	Позыв	Команда 2	Противник
1.	<u>Макс</u>	1.	<u>Васюков</u>
2.	<u>Волков</u>	2.	<u>Чернов</u>
3.	<u>Северный</u>	3.	<u>Митин</u>
4.	<u>Юдин</u>	4.	<u>Климов</u>
5.	<u>Кайкин</u>	5.	
6.	<u>Година</u>	6.	

Конкурс капитанов: Определяет температуру воды в стакане
или кубике?

Победил капитан команды Позыв В

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Максим	2	→	7	Чернов	3
Година	11	←	0	Степан	1
Волков	3	→	6	Чернов	3
Максим	12	←	0	Васюков	0
Макс	1	→	10	Васюков	1
Васюков	11	←	0	Митин	1
Итоговый результат:			40		3

Лучший докладчик Година (оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Волков (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Митин (председатель), Чернов (член), Васюков (член), Степан (член)

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Физика Дата 14 марта 2015

Команда 1	Архимедовы	Команда 2	Эксерсы
1.	<u>Томшин</u>	1.	<u>Сурданов</u>
2.	<u>Толкин</u>	2.	<u>Петров</u>
3.	<u>Кудряков</u>	3.	<u>Яомицкий</u>
4.	<u>Чернышев</u>	4.	<u>Чернов</u>
5.	<u>Дружинин</u>	5.	<u>Айбунг</u>
6.		6.	<u>Ильина</u>

Конкурс капитанов: Определять температуру воды на ощупь

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды Архимедовы

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Томшин	2	4	Ильина	2	Ильина	2	6
Толкин	0	3	Ильина	1	Ильина	10	7
Кудряков	2	1	Ильина	0	Ильина	6	4
Чернышев	4	6	Ильина	0	Ильина	5	3
Дружинин	2	2	Ильина	3	Ильина	2	3
Ильина	7	5	Ильина	2	Ильина	2	9
Итоговый				19		70	27

Лучший докладчик Ильина (оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Ильина (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Ильина (председатель), Чернов (член), Сурданов (член)

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мужская Дата 14.03.2015
 Команда 1 Введен Команда 2 Тюрьковский Команда 3 Асида
 1. Витовт Павлов (К) 1. Морозов Сергей (К) 1. Терехов Алексей Дмитриевич
 2. Урал Иван 2. Командиров Александр 2. Михайлов Максим
 3. Забавин Роман 3. Шушпанов Степан 3. Александров Александр
 4. Михайлов Максим 4. Мухомин Алексей 4. Ульяновский Кирилл
 5. Бурханова Мария 5. Тужиков Юрий 5. Степанов Павел
 6. Вурьян Дарья 6. Овчинников Михаил 6. Алексеев Максим

Конкурс капитанов: Витовт Иван Тужиков

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды Введен

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Забавин (1)</u>	3	5	<u>Степанов (1)</u>	2	<u>Александров (1)</u>	1	6
<u>Мухомин (1)</u>	0	3	<u>Морозов (1)</u>	4	<u>Михайлов (1)</u>	5	3
<u>Урал (1)</u>	3	4	<u>Шушпанов (1)</u>	1	<u>Терехов (1)</u>	2	6
<u>Витовт (1)</u>	0	6	<u>Мухомин (1)</u>	2	<u>Ульяновский (1)</u>	9	1
<u>Бурханова (1)</u>	3	1	<u>Степанов (1)</u>	5	<u>Степанов (1)</u>	3	1
<u>Вурьян (1)</u>	9	2	<u>Бурханова (1)</u>	0	<u>Алексеев (1)</u>	0	2
Итого	18		14		20		19

Лучший докладчик Витовт Иван
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Морозов Сергей
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Степанов А.А. Суд
Степанов Александр
Степанов Александр

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Женская Дата 14.03.2015
 Команда 1 КАЕИ-4 Команда 2 ФМЛ 239 Команда 3 ЭРА1
 1. Будвин Елена (К) 1. Павлов Даниил (К) 1. Тюльбаева Елена
 2. Медведева Евгения 2. Тимирязев Елизавета 2. Степанов Александр
 3. Кожанкина Анастасия 3. Филиппов Степан 3. Кожанкина Анастасия
 4. Кожанкина Анастасия 4. Жаворонкова Дарья 4. Морозова Елена
 5. Носкова Екатерина 5. Мухомин Дарья 5. Степанов Павел
 6. Овчинников Михаил 6. Алексеев Максим

Конкурс капитанов: Кожанкина Анастасия

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды ФМЛ 239

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Медведева (1)</u>	1	1-1	<u>Кожанкина (1)</u>	4	<u>Степанов (1)</u>	2	1
<u>Кожанкина (1)</u>	1	3-2	<u>Мухомин (1)</u>	1	<u>Мухомин (1)</u>	10	0
<u>Кожанкина (1)</u>	1	3-2	<u>Мухомин (1)</u>	4	<u>Мухомин (1)</u>	1	3
<u>Кожанкина (1)</u>	1	3-2	<u>Мухомин (1)</u>	3	<u>Тюльбаева (1)</u>	8	0
<u>Кожанкина (1)</u>	1	3-1	<u>Мухомин (1)</u>	0	<u>Мухомин (1)</u>	4	0
<u>Кожанкина (1)</u>	1	3-2	<u>Мухомин (1)</u>	10	<u>Мухомин (1)</u>	0	0
Итого	75		25		25		25

Лучший докладчик Тюльбаева Елена
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Мухомин Дарья
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Витовт Иван
Степанов Александр
Степанов Александр

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига _____ Дата 14.03.2015
 Команда 1 Атом Команда 2 Атом Команда 3 _____
 1. Маринов И 1. Козаба А 1. Козаба А
 2. Шибоб А 2. Сарисал С 2. Кудряков С
 3. Парамова В 3. Ильин А 3. Козаба А
 4. Савин А 4. Ильин А 4. Козаба А
 5. Фляк А 5. Ильин А 5. Козаба А
 6. _____ 6. _____

Конкурс капитанов: _____

1 вопрос: _____

2 вопрос: _____

Победил капитан команды АТОМ

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Атом	3	3 →	Атом	4	Козаба А	4	1
Атом	1	6 →	Атом	2	Ильин А	1	1
Атом	6	5 →	Атом	2	Кудряков С	0	4
Атом	10	1 →	Атом	1	Козаба А	1	0
Атом	4	4 →	Атом	2	Козаба А	1	5
Атом	7	2 →	Атом	4	Козаба А	1	0
Итого	38			15		8	11

Лучший докладчик Атом (оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Атом (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: _____

_____ (подпись)
 _____ (подпись)
 _____ (подпись)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Медведь Дата 14.03.2015
 Команда 1 Квант Команда 2 Медведь Команда 3 _____
 1. Клеу А 1. Поздняк И 1. Коробов И
 2. Вторич А 2. Савин И 2. Шуров Д
 3. Розаев А 3. Кудряков А 3. Короб Д
 4. Павлова Д 4. Мамур Д 4. Окатов И
 5. Кришук И 5. Медведь П 5. Шуров М
 6. Соловьев А 6. Мамур А 6. Евгенов А

Конкурс капитанов: 8 ± вогу

1 вопрос: _____

2 вопрос: _____

Победил капитан команды М.М.

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Медведь	1	1 → 2	Мамур	9	Муров	0	2
Вторич	0	2 → 3	Савин	6	Короб	5	1
Соловьев	3	3 → 1	Поздняк	3	Евгенов	3	3
Клеу	8	1 → 3	Савин	1	Окатов	1	2
Кришук	1	3 → 2	Кудряков	0	Короб	7	4
Соловьев	3	2 → 1	Мамур	3	Евгенов	0	6
Итого	16			22		16	18

Лучший докладчик Мамур (оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Савин (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: _____

_____ (подпись)
 _____ (подпись)
 _____ (подпись)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Взрослая Дата 15 марта 2015

Команда 1 Энергия Команда 2 Атлант Команда 3 Комсомолец

- Традиционная 1. Восточный серб (8) 1. Иванов Иван (8)
- Милан 2. Томас Димитров 2. Светлов Роман
- Центра 3. Матвей Фролов 3. Андрей Александр
- Сосны 4. Керемель Павел 4. Виктор Рудин
- Академия 5. Александр Матвей 5. Сергей Керемель
- _____ 6. _____

Конкурс капитанов: Определим гостемую группу на сдуе.

- 1 вопрос: _____
2 вопрос: _____

Победил капитан команды Энергия

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Энергия</u>	1	2	<u>Атлант</u>	1	<u>Комсомолец</u>	2	8
<u>Атлант</u>	0	6	<u>Энергия</u>	2	<u>Комсомолец</u>	1	9
<u>Комсомолец</u>	3	1	<u>Атлант</u>	3	<u>Энергия</u>	0	6
<u>Энергия</u>	0	3	<u>Комсомолец</u>	2	<u>Атлант</u>	0	12
<u>Атлант</u>	4	4	<u>Энергия</u>	2	<u>Комсомолец</u>	9	7
<u>Комсомолец</u>	4	5	<u>Атлант</u>	1	<u>Энергия</u>	0	
Итого	8			9-2-7		12	

Лучший докладчик Иванов Иван

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Иванов Иван

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Земцов И.
Соловьев
Смирнов

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига первая Дата 14.03.2015

Команда 1 Зеленая Команда 2 Спартак Команда 3 _____

- Волк Роман (8) 1. Трунч Иван (8) 1. Самин Алексей (8)
- Савченко Владимир 2. Роман Иван 2. Маслов Иван
- Сорокин Егор 3. Вукин Максим 3. Королев Роман
- Станислав Фролов 4. Колосов Александр 4. Васильев Алексей
- Александр Александр 5. Александр Роман 5. Куликовский Александр
- _____ 6. Павлова Наталья 6. Воронина Наталья

Конкурс капитанов: _____

- 1 вопрос: Определим t° воды.
2 вопрос: _____

Победил капитан команды Спартак

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Зеленая</u>	8	2	<u>Спартак</u>	0	<u>_____</u>	0	4
<u>Спартак</u>	6	1	<u>Зеленая</u>	0	<u>Спартак</u>	1	5
<u>_____</u>	2	3	<u>Зеленая</u>	2	<u>Спартак</u>	2	1
<u>Зеленая</u>	3	1	<u>Спартак</u>	1	<u>Зеленая</u>	-1	8
<u>Спартак</u>	6	3	<u>Зеленая</u>	2	<u>Спартак</u>	0	4
<u>_____</u>	7	1	<u>Зеленая</u>	3	<u>Спартак</u>	1	1
Итого	32			13		3	23

Лучший докладчик Королев

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Вукин Максим

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Земцов А.А.
Соловьев И.А.
Смирнов А.А.

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Высшая Дата 15.03.15

Команда 1	Команда 2	Арх. Ведущий	Команда 3	Эрэл
1. Саттенов И. (К)	1. Толмачев В. (К)	1. Сидоров И.	(К)	
2. Тумурбаев Р.	2. Толмачев А.	2. Толмачев И.		
3. Талманов А.	3. Руднев А.	3. Митин А.		
4. Кутубжанов А.	4. Кутубжанов А.	4. Руднев В.		
5. Руднев А.	5. Руднев А.	5. Митин А.		
6. Руднев А.	6. Руднев А.	6. Руднев А.		

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите расстояние звука.

2 вопрос:

Победил капитан команды Сидоров

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Саттенов	0	3 →	Толмачев	10	Митин	0	2
Тумурбаев	0		Толмачев	8	Толмачев	3	1
Саттенов	7		Руднев	1	Толмачев	4	0
Саттенов	0		Толмачев	0	Толмачев	6	0
Тумурбаев	0		Толмачев	8	Сидоров	3	1
Саттенов	10		Руднев	1	Митин	0	
						12	
Итого	17					16	

Лучший докладчик Саттенов

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Толмачев В.

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Сидоров И.А.
Толмачев И.И.
Саттенов Р.В.

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Высшая Дата 15.03.15

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Синхронист
1. Сердюков (К)	1. Андреев Яков (К)	1. Сердюков	Михайлов
2. Сердюков Вадим	2. Сахаров Денис	2. Макаров	Александр
3. Ушеров Елиза	3. Федорович Глеб	3. Толмачев	Иван
4. Айбургуев А.	4. Любимов Никита	4. Парматов	Курман
5. Далимурдыев Яков	5. Малиновский Владимир	5. Макаров	Александр
6. Сердюков Артем	6. Андреев Владимир	6. Сердюков	Александр

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Дайте определение

2 вопрос:

Победил капитан команды 239-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Сердюков	2	1 → 2	Айбургуев	7	Светицкий	3	0
Сердюков	12	2 → 3	Федоров	0	Макаров	0	0
Далимурдыев	0	3 → 1	Айбургуев	12	Сердюков	0	0
Ушеров	8	1 → 3	Макаров	4	Сердюков	0	0
Айбургуев	0	2 → 2	Сахаров	0	Сердюков	12	0
Айбургуев	0	2 → 1	Любимов	6	Сердюков	3	3
Итого	22			14		18	

Лучший докладчик Сердюков В.

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Толмачев И.А.
Макаров И.В.
Сердюков А.А.

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Младшая Дата 15.03.15

Команда 1 <u>Техники</u>	Команда 2 <u>Атлант</u>	Команда 3	3
1. <u>Муромцев И. Ю.</u>	1. <u>Маринин И. Ю.</u>	1. <u>Савкин Алексей</u>	(К)
2. <u>Северин И. М.</u>	2. <u>Шибанов Н.</u>	2. <u>Коровьев Павел</u>	
3. <u>Курин С.</u>	3. <u>Муромцев В.</u>	3. <u>Маслов Иван</u>	
4. <u>Толкин М.</u>	4. <u>Даринская С.</u>	4. <u>Кудрявцев Р. Владимирович</u>	
5. <u>Иванов С.</u>	5. <u>Савкин С.</u>	5. <u>Васкин Алексей</u>	
6. <u>Васильев Д.</u>	6. <u>Маслов Михаил</u>	6. <u>Маслов Михаил</u>	

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите S квадрата.

2 вопрос:

Победил капитан команды Атлант

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Атлант	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
1. <u>Северин И. М.</u>	6	2 → 1	1. <u>Муромцев В.</u>	4	1	1	1	1
2. <u>Курин С.</u>	0	1 → 3	2. <u>Шибанов Н.</u>	1	5	6	6	6
3. <u>Толкин М.</u>	0	3 → 2	3. <u>Муромцев В.</u>	3	1	8	8	8
4. <u>Иванов С.</u>	1	2 → 3	4. <u>Даринская С.</u>	1	5	5	5	5
5. <u>Иванов С.</u>	8	3 → 1	5. <u>Савкин С.</u>	2	1	1	1	1
6. <u>Васильев Д.</u>	1	1 → 2	6. <u>Маслов Михаил</u>	6	1	1	1	1
Итоговый	16		17		14	25		

Лучший докладчик Муромцев

Лучший оппонент Шибанов

Жюри: Коровьев П. В. / Муромцев В. В. / Савкин С. С.

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига I (2 учебн) Дата 15.03.2015 г.

Команда 1 <u>Фрегаты</u>	Команда 2 <u>Зеленая гора</u>
1. <u>Зубушкин Анна</u>	1. <u>Рогов Роман</u>
2. <u>Козлова Анна</u>	2. <u>Савченко Владимир</u>
3. <u>Кудрин Егор</u>	3. <u>Смирнов Егор</u>
4. <u>Угрюмов Денис</u>	4. <u>Козлов Станислав</u>
5. <u>Алиханов Амир</u>	5. <u>Алиханов Амир</u>
6. <u>Алиханов Амир</u>	6. <u>Алиханов Амир</u>

Конкурс капитанов: Определись по чаше физики на туре

Победил капитан команды Фрегаты

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
1. <u>Зубушкин Анна</u>	4	2 →	8	1. <u>Козлов Станислав</u>	0
2. <u>Козлова Анна</u>	6	6 ←	2	2. <u>Смирнов Егор</u>	4
3. <u>Кудрин Егор</u>	0	4 →	6	3. <u>Рогов Роман</u>	6
4. <u>Угрюмов Денис</u>	11	4 →	0	4. <u>Смирнов Егор</u>	1
5. <u>Алиханов Амир</u>	0	3 →	9	5. <u>Алиханов Амир</u>	3
6. <u>Козлова Анна</u>	5	5 ←	0	6. <u>Козлов Станислав</u>	7
Итоговый результат:	26		25		

Лучший докладчик Козлова Анна (5 баллов)

Лучший оппонент

Жюри: Рогов Р. / Смирнов В. / Савченко В.

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Первая - 2 Дата 15.03.2015
 Команда 1(А) Витязинки Команда 2(Б) Центральные Команда 3(В) Юношеская Академия
 Команда 4(Г) Волжская Команда 5(Д) Сурово Команда 6(Е) Сурово
 1. Левин 1. Волжская 1. Сурово 1. Сурово 1. Сурово 1. Сурово
 2. Волжская 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово
 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово
 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово
 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово
 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово

Конкурс капитанов: +

1 вопрос: +
2 вопрос: +

Победил капитан команды Центральные

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Белгород	1	2 → 3	Александров	0	Сурово А	7	4
Александров	0	3 → 1	Волжская	4	Сурово Б	0	2
Сурово С	4	1 → 2	Сурово В	1	Сурово В	2	5
Сурово А	4	2 → 1	Волжская	2	Сурово А	3	3
Сурово В	2	1 → 3	Сурово С	0	Сурово С	8	2
Сурово Д	1	3 → 2	Сурово Б	8	Сурово С	1	2
Итого	18		15			21	

Лучший докладчик Сурово В
 (оценка по 5-ти бальной шкале)
 Лучший оппонент Сурово В
 (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Волжская Сурово В Сурово В
 (подпись) (подпись) (подпись)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Первая Дата 15.03.2015
 Команда 1 Волжская Команда 2 Александров Команда 3 Сурово
 1. Волжская 1. Александров 1. Сурово 1. Сурово 1. Сурово 1. Сурово
 2. Александров 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово 2. Сурово
 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово 3. Сурово
 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово 4. Сурово
 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово 5. Сурово
 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово 6. Сурово

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Сурово Александров Сурово
2 вопрос: Сурово

Победил капитан команды Сурово

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Волжская	3	1 → 3	Александров	4	Сурово А	4	4
Александров	0	3 → 2	Сурово В	5	Сурово В	7	2
Сурово А	0	2 → 1	Сурово В	2	Сурово В	0	2
Сурово В	1	1 → 2	Сурово В	3	Сурово В	1	7
Сурово В	0	2 → 3	Сурово В	4	Сурово В	0	7
Сурово В	3	3 → 1	Сурово В	0	Сурово В	2	2
Итого	16		16			14	

Лучший докладчик Сурово В
 (оценка по 5-ти бальной шкале)
 Лучший оппонент Сурово В
 (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Волжская Сурово В Сурово В
 (подпись) (подпись) (подпись)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига первая Дата 15.03.2015

Команда 1	<u>Порососы</u>	Команда 2	<u>КМН - F</u>	Команда 3	<u>Корич</u>	(3)
1.	<u>Морозов Сергей</u>	1.	<u>Кумаров Денис</u>	(К)	<u>Кли Александр</u>	(К)
2.	<u>Мурзин Алексей</u>	2.	<u>Андреев Денис</u>		<u>Андрей Александр</u>	
3.	<u>Дунов Юрий</u>	3.	<u>Сосновский Денис</u>		<u>Климов Александр</u>	
4.	<u>Колосов Алексей</u>	4.	<u>Козлов Евгений</u>		<u>Климов Александр</u>	
5.	<u>Щукин Степан</u>	5.	<u>Морозов Петр</u>		<u>Андрей Александр</u>	
6.	<u>Олейников Михаил</u>	6.	<u>Морозов Евгений</u>		<u>Михайлов Денис</u>	

Конкурс капитанов:

1 вопрос:

← фими отруга

2 вопрос:

Победил капитан команды КМН - F

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Колосов</u>	3	1 → 2	<u>Морозов</u>	3	<u>Климов</u>	2	4
<u>Мурзин</u>	2	2 → 3	<u>Морозов</u>	4	<u>Рогов</u>	2	4
<u>Морозов</u>	0	3 → 1	<u>Климов</u>	6	<u>Климов</u>	2	4
<u>Дунов</u>	0	1 → 3	<u>Климов</u>	0	<u>Сосновский</u>	7	3
<u>Морозов</u>	2	3 → 2	<u>Климов</u>	0	<u>Климов</u>	3	7
<u>Морозов</u>	3	2 → 1	<u>Борисов</u>	0	<u>Борисов</u>	1	2
Итого	10			19		17	26

Лучший докладчик

Сосновский

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент

Климов

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Рогов Д.В. (председатель)
Андреев Е.А. (член)
Климов П.А. (член)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига первая Дата 15.03.2015

Команда 1	<u>ЭРА-1</u>	Команда 2	<u>Ветер</u>	Команда 3	<u>ЭРА-2</u>
1.	<u>Толстая Татьяна</u>	1.	<u>Поздник А.</u>	(К)	<u>Павлов Денис</u>
2.	<u>Курочкин Игорь</u>	2.	<u>Семинский И.</u>		<u>Филиппов Степан</u>
3.	<u>Степанов Денис</u>	3.	<u>Иванов А.</u>		<u>Филиппов Степан</u>
4.	<u>Александров Алексей</u>	4.	<u>Мамушев А.</u>		<u>Иванов Денис</u>
5.	<u>Морозов Денис</u>	5.	<u>Кузнецова А.</u>		<u>Морозов Денис</u>
6.	<u>Морозов П.</u>	6.	<u>Морозов П.</u>		<u>Морозов Денис</u>

Конкурс капитанов: играла пинг-понг

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды ЭРА-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Морозов</u>	2	3 → 2	<u>Поздник А.</u>	1	<u>Павлов Денис</u>	9	0
<u>Курочкин</u>	1	2 → 3	<u>Мамушев А.</u>	6	<u>Иванов Денис</u>	3	2
<u>Морозов П.</u>	4	3 → 3	<u>Семинский И.</u>	4	<u>Иванов Денис</u>	2	2
<u>Морозов Д.</u>	3	3 → 3	<u>Мамушев А.</u>	4	<u>Иванов Денис</u>	5	0
<u>Курочкин</u>	1	3 → 2	<u>Поздник А.</u>	3	<u>Павлов Д.</u>	5	3
<u>Степанов Д.</u>	3	2 → 3	<u>Семинский И.</u>	3	<u>Мамушев А.</u>	3	3
Итого	14			21		27	10

Лучший докладчик

Павлов Денис

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент

Семинский И.

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Степанов Д.В. (председатель)
Семинский И. (член)
Степанов Д.В. (член)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Высшая Дата 16.03.2015

Команда 1	Команда 2	ЭРЭМ	Команда 3	Дмитрийчук
1. Чухарев Илья	1. Сычев Игорь	(Ю)	1. Осипов Михаил	(Ю)
2. Колотов Евгений	2. Петров Михаил		2. Паршинов Михаил	
3. Воробьев Александр	3. Бурова Анна		3. Макаров Александр	
4. Свистиков Роман	4. Караченко Андрей		4. Панжков Иван	
5. Сидоров Кирилл	5. Мещинцев Костя		5. Ковальчук Алексей	
6. Рыжовский Александр	6. Юсупов Вадим		6. Сметанин Алексей	

Конкурс капитанов: Определены время без приборов

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды Константина

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Чухарев И	0	2	Сычев И	9	Осипов М	6	3
Колотов Е	0	6	Петров М	0	Паршинов М	* 4	8
Воробьев А	4	5	Бурова А	9	Макаров А	* 4	4
Свистиков Р	0	4	Караченко А	* 1	Панжков И	* 3	8
Сидоров К	0	3	Мещинцев К	* 10	Ковальчук А	1	1
Рыжовский А	1	1	Юсупов В	5	Сметанин А	0	6
Итого	5			25		12	

Лучший докладчик Петров М

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Ковальчук

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Земцов И.
Рогонов Б.
Сидоров И.

Школьный учебно-научный турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига старшая Дата 16.03.2015

Команда 1	Субаны	Команда 2	Энергия	Команда 3	Атом
1. Сакимов Ильяс	1. Прохорчиков П.	(Ю)	1. Крашуров Дмитрий	(Ю)	
2. Аманжол Аманжол	2. Киселев Д.		2. Боченков Сергей		
3. Спиритов Шымал	3. Шурин К.		3. Аманжол Мария		
4. Рыжов Иван	4. Сокина А.		4. Мамин Андрей		
5. Абушиев Сергей	5. Кисель Дарья		5. Кисель Дарья		
6. Мухоморов (3)	6. Оглозин (4)		6. Оглозин (2)		

Конкурс капитанов:

1 вопрос: ноггшм омуре на 3 ~~рабате~~ жети

2 вопрос:

Победил капитан команды Энергия

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Сакимов И	0	1-2	Сокина А.	0	Аманжол М	12	0
Аманжол А	4	2-3	Прохорчиков П	0	Боченков С	0	8
Спиритов Ш	3	3-1	Киселев Д	6	Кисель О	0	3
Спиритов Ш	3	1-3	Прохорчиков П	3	Крашуров Д	0	6
Спиритов Ш	0	3-2	Сокина А.	0	Мамин А.	10	2
Абушиев С	0	2-1	Шурин К	9	Мамин А.	0	3
Итого	10+3			18		22	

Лучший докладчик Шурин К

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Спиритов И.
Аманжол А.
Боченков С.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Лесная Дата 16.03.15

Команда 1 230-1 Команда 2 Арх. Веддинг Команда 3 230-2

1. <u>Андреев А. (К)</u>	1. <u>Павлов В. (К)</u>	1. <u>Суров М. (К)</u>
2. <u>Сазоно Р.</u>	2. <u>Павлов А.</u>	2. <u>Сидор Б.</u>
3. <u>Федоров Г.</u>	3. <u>Федосимов А.</u>	3. <u>Васильев А.</u>
4. <u>Андреев В.</u>	4. <u>Будников А.</u>	4. <u>Петров А.</u>
5. <u>Михайлов А.</u>	5. <u>Кривошеин С.</u>	5. <u>Михайлов С.</u>
6. <u>Михайлов В.</u>	6. <u>Андреев А.</u>	6. <u>Андреев А.</u>

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Отрядомте заготовлену зброя
2 вопрос:

Победил капитан команды _____

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Михайлов</u>	<u>0</u>	<u>2 → 2</u>	<u>Павлов</u>	<u>4</u>	<u>Михайлов</u>	<u>0</u>	<u>8</u>
<u>Михайлов</u>	<u>3</u>	<u>2 → 3</u>	<u>Будников</u>	<u>4</u>	<u>Петров</u>	<u>5</u>	<u>0</u>
<u>Михайлов</u>	<u>12</u>	<u>3 → 1</u>	<u>Павлов</u>	<u>0</u>	<u>Петров</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>Сазоно</u>	<u>11</u>	<u>1 → 3</u>	<u>Павлов</u>	<u>0</u>	<u>Андреев</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>Андреев А.</u>	<u>11</u>	<u>3 → 2</u>	<u>Павлов</u>	<u>1</u>	<u>Суров</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>Андреев</u>	<u>9</u>	<u>2 → 1</u>	<u>Федосимов</u>	<u>1</u>	<u>Федосимов</u>	<u>2</u>	
Итоговый	46			10		7	9

Лучший докладчик Андреев (оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Федосимов (оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Павлов П.А.
Земелев А.И.
Суров В.В.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига первая Дата 16.03.2015

Команда 1 Физик Команда 2 Вилл Команда 3 230

1. <u>Павлов Павел (К)</u>	1. <u>Павлов Павел (К)</u>	1. <u>Павлов Павел (К)</u>
2. <u>Будников Павел</u>	2. <u>Семинский Иван</u>	2. <u>Димитров Павел</u>
3. <u>Заболотский Павел</u>	3. <u>Будников А.</u>	3. <u>Павлов Павел</u>
4. <u>Михайлов Михаил</u>	4. <u>Матюков Павел</u>	4. <u>Жавариков Дмитрий</u>
5. <u>Будников Павел</u>	5. <u>Иванов Павел</u>	5. <u>Иванов Павел</u>
6. <u>Кравец Иван</u>	6. <u>Медведев Павел</u>	6. <u>Медведев Павел</u>

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Отрядомте между мисрелы в мисрелы
2 вопрос:

Победил капитан команды Кравец

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Кравец Иван</u>	<u>1</u>	<u>3 → 3</u>	<u>Будников Павел</u>	<u>0</u>	<u>Павлов Павел</u>	<u>3</u>	<u>9</u>
<u>Михайлов Михаил</u>	<u>3</u>	<u>3 → 2</u>	<u>Будников Павел</u>	<u>0</u>	<u>Михайлов Михаил</u>	<u>3</u>	<u>10</u>
<u>Будников Павел</u>	<u>0</u>	<u>2 → 1</u>	<u>Михайлов Михаил</u>	<u>0</u>	<u>Павлов Павел</u>	<u>5</u>	<u>3</u>
<u>Михайлов Михаил</u>	<u>1</u>	<u>1 → 2</u>	<u>Павлов Павел</u>	<u>3</u>	<u>Михайлов Михаил</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
<u>Михайлов Михаил</u>	<u>1</u>	<u>2 → 3</u>	<u>Павлов Павел</u>	<u>0</u>	<u>Павлов Павел</u>	<u>12</u>	<u>0</u>
<u>Будников Павел</u>	<u>1</u>	<u>3 → 1</u>	<u>Будников Павел</u>	<u>2</u>	<u>Хавариков Дмитрий</u>	<u>2</u>	<u>7</u>
Итоговый	3			9		32	27

Лучший докладчик Павлов Павел (оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент _____ (оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Кравец В.А.
Михайлов А.В.

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига _____ Дата _____

Команда 1 Романцы Команда 2 Александровский Команда 3 Олимпиада 70

- Зорбачко Анна (8) 1. Чернов Сергей (8)
- Корова Анна 2. Киселев Алексей (8)
- Устинов Дмитрий 3. Сурин Коля (8)
- Иванов Егор 4. Савва Савва (8)
- _____ 5. Александр Дима (8)
- _____ 6. Александр Дима (8)

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите массу бота.

2 вопрос: _____

Победил капитан команды Олимпиада

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Александровский	2	3 → 1 р. Киселев	1	0 Александровский	1	1	8
Романцы	0	1 → 2 р. Александровский	11	0 Романцы	1	0	0
Олимпиада	0	2 → 3 р. Чернов	1	0 Александровский	5	6	6
Романцы	0	3 → 2 р. Чернов	0	0 Александровский	3	9	9
Зорбачко	2	2 → 1 р. Романцы	0	0 Александровский	0	10	10
Киселев	2	1 → 3 р. Александровский	1	0 Романцы	1	8	8
Итоговый	6			14		11	

Лучший докладчик Савва Савва

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Киселев

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Александровский
Александровский
Александровский

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига русская Дата 16.03.2015

Команда 1 ФЭМ-1 (1) Команда 2 СФН-4 Команда 3 Тургорское (2)

- Васильев Александр (8) 1. Корнев Денис (8)
- Иванов Артем 2. Куров Даниил (8)
- Курьяков Артур 3. Саввина Дарья (8)
- Суровый Иван 4. Корова Екатерина (8)
- Матвеев Юри 5. Александр Емелья (8)
- Матвеев Юри 6. Матвеев Артур (8)

Конкурс капитанов:

1 вопрос: какая вода в сосуде.

2 вопрос: _____

Победил капитан команды ФЭМ-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Тургорское	6	1 → 1	Корнев	0	Матвеев	0	6
Тургорское	2	2 → 3	Матвеев	1	Саввина	4	5
Курьяков	4	3 → 1	Курьяков	3	Матвеев	2	3
Матвеев	2	1 → 3	Саввина	1	Матвеев	1	6
Матвеев	0	3 → 2	Корнев	2	Саввина	10	0
Суровый	5	2 → 1	Курьяков	2	Матвеев	4	4
Итоговый	21			9		21	21

Лучший докладчик _____

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент _____

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Курьяков Артур
Саввина Дарья
Матвеев Александр

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Первая Дата 16.03.2015.

Команда 1	Команда 2	Классы	Команда 3	Победы
1. <u>Третьяковская школа</u>	1. <u>Алекс Александр</u>	(10)	1. <u>Королев Н.</u>	(10)
2. <u>Мухоморовская школа</u>	2. <u>Ветрин Алексей</u>		2. <u>Климов Д.</u>	
3. <u>Анненковская школа</u>	3. <u>Рогов Алексей</u>		3. <u>Муратов Д.</u>	
4. <u>Дорожниковская школа</u>	4. <u>Кривичкина Надежда</u>		4. <u>Шуров М.</u>	
5. <u>Чувашская школа</u>	5. <u>Соловьева Алена</u>		5. <u>Савин А.</u>	
6. <u>Климовская школа</u>	6. <u>Пасенкова Дарья</u>		6. <u>Михаев Д.</u>	

Конкурс капитанов: Шурин М.

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды Климов

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
1	1	А-3 К	Климов Д.	10	Муратов Д.	0	1
2	0	К-3 П	Савин А.	2	Королев Н.	10	0
3	1	П-3 А	Мухоморовская школа	6	Климов Д.	2	3
4	2	А-3 П	Савин А.	2	Королев Н.	8	0
5	1	П-3 К	Мухоморовская школа	5	Мухоморовская школа	3	3
6	5	К-3 А	Климовская школа	3	Климовская школа	0	4
Итого	10			28		23	11

Лучший докладчик Осипов 5/5
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Мухомов 5/5
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Савин Александр (подпись)
Савин Александр (подпись)
Климов Александр (подпись)

Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига I Дата 16.03.15

Команда 1	Победы	Команда 2	З	Команда 3	Атом
1. <u>Шульгин Иван</u>	(0,5)	1. <u>Савин Александр</u>	(0)	1. <u>Мухоморовская школа</u>	(0,5)
2. <u>Волова Дарья</u>	(0,5)	2. <u>Мухомов Александр</u>	(0,5)	2. <u>Мухомовская школа</u>	(0,5)
3. <u>Савин Александр</u>	(0,5)	3. <u>Королев Роман</u>	(0,5)	3. <u>Савин Александр</u>	(0,5)
4. <u>Мухомов Александр</u>	(0,5)	4. <u>Мухомов Александр</u>	(0,5)	4. <u>Мухомов Александр</u>	(0,5)
5. <u>Климов Александр</u>	(0,5)	5. <u>Климов Александр</u>	(0,5)	5. <u>Климов Александр</u>	(0,5)
6. <u>Климов Александр</u>	(0,5)	6. <u>Климов Александр</u>	(0,5)	6. <u>Климов Александр</u>	(0,5)

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Элементарная величина в скаляр?

2 вопрос:

Победил капитан команды Мухомов

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
1	4	1-3-2	Савин Александр	0	Мухомов Александр	3	5
2	0	2-5-3	Климов Александр	0	Климов Александр	8	3
3	8	3-2-1	Мухомов Александр	0	Климов Александр	2	2
4	5	1-3-3	Климов Александр	4	Савин Александр	2	1
5	0	3-2-2	Климов Александр	8	Климов Александр	3	1
6	7	2-5-1	Климов Александр	2	Мухомов Александр	0	3
Итого	24			15		18	15

Лучший докладчик Савин Александр (5 баллов)
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Мухомов Александр (5 баллов)
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Мухомов Александр (подпись)
Климов Александр (подпись)
Савин Александр (подпись)

**Школьный Учебно-Научный Турнир по физике «ШУНТ»
12-17.03.2015 г.**

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Средняя-2 Дата 16.03.15

Команда 1 <u>Звезда</u> <u>Каль</u>	Команда 2 <u>Протончики</u>
1. <u>Ров Роман</u> (К)	1. <u>Васюков Алина</u> (К)
2. <u>Светлана Вадимов</u>	2. <u>Чурова Юлия</u>
3. <u>Смирнов Егор</u>	3. <u>Мишаев Степан</u>
4. <u>Возов Станислав</u>	4. <u>Мишаев Максим</u>
5. <u>Алиханов Амир</u>	5. _____
6. _____	6. _____

44
Конкурс капитанов:

Победил капитан команды Протончики

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Смирнов Р</u>	<u>3</u> \rightarrow	<u>3</u> \leftarrow	<u>1</u>	<u>Мишаев С</u>	<u>8</u>
<u>Смирнов Р</u>	<u>4</u>	<u>3</u> \rightarrow	<u>2</u>	<u>Васюкова А</u>	<u>6</u>
<u>Савченко В</u>	<u>10</u>	<u>5</u> \leftarrow	<u>2</u>	<u>Писарев Н</u>	<u>0</u>
<u>Савченко В</u>	<u>0</u>	<u>1</u> \rightarrow	<u>5</u>	<u>Чурова Ю</u>	<u>7</u>
<u>Алиханов А</u>	<u>1</u>	<u>6</u> \leftarrow	<u>6</u>	<u>Мишаев С</u>	<u>5</u>
<u>Козов С</u>	<u>0</u>	<u>11</u> \rightarrow	<u>10</u>	<u>Васюкова А</u>	<u>2</u>
Итоговый результат:	18		26		28

Лучший покладчик Савченко
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Мишаев
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Писарев Н
Мишаев С
Мишаев С
Васюкова А

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКИХ БОЕВ

Название команды	Лига	Уровень	Учебное заведение	День I		День II		День III		СУММА		Награда
				очки	баллы	очки	баллы	очки	баллы	очки	баллы	
239	Первая	1	Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	1	25	2	27	2	31	5	83	I степени
Квант	Первая	1	Вятская гуманитарная гимназия	1	16	1	17	2	28	4	61	II степени
ВМЛ	Первая	1	Вологодский многопрофильный лицей	2	22	1	21	1	9	4	52	II степени
Пчелки	Первая	1	Кировский физико-математический лицей	1	16	1	14	1	23	3	53	III степени
ЭРЭЛ1	Первая	1	Республиканский лицей г. Якутска	1	25	0	14	1	21	2	60	III степени
Альфа	Первая	1	Лицей № 21 г. Кирова	1	20	1	16	0	10	2	46	III степени
Квазар	Первая	1	Лицей естественных наук г. Кирова	1	18	1	16	0	3	2	37	III степени
Порожек	Первая	1	Кировский физико-математический лицей	0	14	0	10	1	21	1	45	ПГ
КЛЕН 7	Первая	1	Лицей естественных наук г. Кирова	0	15	1	19	0	9	1	43	
Позитив	Первая	2	Вятская православная гимназия	2	40	1	16	2	24	5	80	I степени
Атом	Первая	2	Лицей № 82 г. Нижний Новгород	2	38	1	17	1	18	4	73	II степени
Τριάντα έν	Первая	2	Лицей № 31 г. Челябинска	2	32	1	14	1	15	4	61	II степени
Протончики	Первая	2	СОШ д. Пиштенур	0	23	1	15	2	26	3	64	III степени
Клоны Эйнштейна	Первая	2	СОШ № 61 г. Кирова	1	15	1	21	1	14	3	50	III степени
Оптимисты	Первая	2	Вятская православная гимназия	1	13	1	18	1	11	3	42	III степени
Зеленая пыль	Первая	2	Кировский экономико-правовой лицей	0	3	1	25	0	18	1	46	ПГ
Фотоны	Первая	2	СОШ пгт. Туза	0	8	1	26	0	6	1	40	
239-1	Высшая		Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	2	40	2	29	2	46	6	115	I степени
ЭРЭЛ	Высшая		Республиканский лицей г. Якутска	1	20	1	16	2	25	4	61	II степени
239-2	Высшая		Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	2	27	1	22	1	7	4	56	II степени
Архимедовы ведерки: все в сборе	Высшая		Кировский физико-математический лицей	1	14	2	28	1	10	4	52	II степени
Атомы	Высшая		Лицей № 21 г. Кирова	1	9	1	7	2	22	4	38	II степени
Эйнштейны	Высшая		Коми республиканский физико-математический лицей-интернат	2	29	0	18	1	12	3	59	III степени
Диванн	Высшая		Кировский физико-математический лицей	1	10	1	17	0	9	2	36	ПГ
Энергия	Высшая		Лицей № 82 г. Нижний Новгород	0	10	1	8	1	18	2	36	ПГ
Константа	Высшая		СОШ № 51 г. Кирова	0	14	2	12	0	5	2	31	