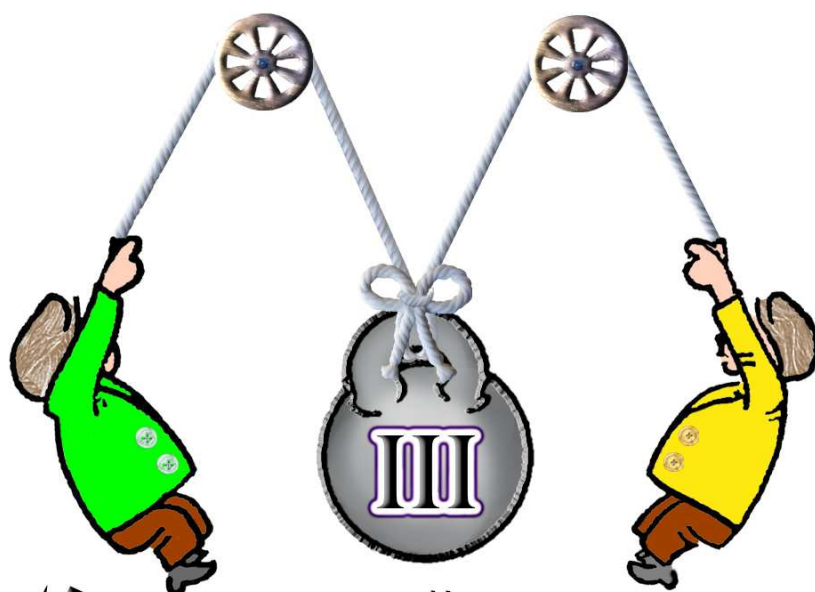




Кировское областное государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования детей –
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

ЗАДАЧИ И ПРОТОКОЛЫ ФИЗИЧЕСКИХ БОЕВ III Кировского (открытого) турнира юных физиков

(12-17 марта 2014 г.)



Кировский турнир
ЮНЫХ ФИЗИКОВ
2014

ФИЗИКА, 2014

Печатается по решению учебно-методического совета КОГАОУ ДОД «Центр дополнительного образования одаренных школьников»
и методической комиссии Кировского турнира юных физиков

Задачи и протоколы физических боев III Кировского (открытого) турнира юных физиков (12-17 марта 2014 г.) / *И.В. Бураков, М. В. Гырдымов (сост.), И. А. Земцов* и др. – Киров: Изд-во ЦДООШ, 2014. – 36 с.

Авторы и источники задач

Младшая лига

1 день физбоев

1. Сорокин А., Коханов К.
2. Фольклор
3. Земцов И.
4. Колобова Д.
5. Фольклор
6. Рубанов И.

2 день физбоев

1. Сорокин А., Гырдымов М.
2. Самойлов Л.
3. Сорокин А.
4. Минина О., Сорокин А.
5. Сорокин А.
6. Сорокин А.

3 день физбоев

1. Гырдымов М.
2. Гырдымов М.
3. Земцов И., Сорокин А., Гырдымов М.
4. Земцов И., Попов Ф., Самойлов Л.
5. Сорокин А.
6. Бураков И.

Старшая лига

1 день физбоев

1. Гырдымов М.
2. Земцов И.
3. Сорокин А., Гырдымов М.
4. Колобова Д., Логинов И.
5. Рубанов И.
6. Гырдымов М., Земцов И.

2 день физбоев

1. Гырдымов М.
2. Лучников И.
3. Попов Ф.
4. Гырдымов М., Самойлов Л.
5. Сорокин А.
6. Сорокин А.

3 день физбоев

1. Гырдымов М.
2. Кулиев В.
3. Бураков И.
4. Сорокин А.
5. Гырдымов М., Широких Б.
6. Лучников И., Гырдымов М.

Методической комиссией Кировского турнира юных физиков рассматриваются предложения по задачам для IV Кировского турнира юных физиков
Адрес для переписки: mail_ph@mail.ru

Компьютерный набор и верстка

Гырдымов М., Сорокин А.

Подписано в печать 16.03.2014.

Формат 60×84¹/₁₆. Усл. печ. л. 2,3. Техническая редакция: Коханов К.

Тираж 250 экз.

© Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей – «Центр дополнительного образования одаренных школьников», Киров, 2014

© Бураков И. В., Гырдымов М. В., Земцов И. А., Колобова Д. В., Коханов К. А., Кулиев В. М., Логинов И. Н., Лучников И. А., Минина О. В., Рубанов И. И., Самойлов Л. В., Сорокин А. П., Попов Ф. К., Широких Б. Н., 2014

ПРАВИЛА

физических боев

на Кировском (открытом) турнире юных физиков

(в редакции от 05.03.2014)

1. Общие положения

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

1.2. При подготовке к бою:

1.2.1. Команды самостоятельно решают выданные задачи.

1.2.2. Делегаты от жюри могут показать командам необходимые демонстрации и выдать оборудование.

1.2.3. Капитан координирует действия членов команды в решении задач. Учитывая пожелания участников команды, капитан распределяет между ними все задачи и организует проверку решений. Капитан выясняет, кто будет докладчиком или оппонентом по той или иной задаче, определяет тактику команды на предстоящем бое.

1.3. Бой состоит из конкурса капитанов и раундов, количество которых равно количеству разыгрываемых задач. Во время каждого раунда между представителями команд четко распределяются роли: докладчик, оппонент, рецензент. Продолжительность одного раунда до 30 мин, из них до 15 мин отводится на подготовку доклада и сам доклад.

1.4. По просьбе команд или по решению жюри не ранее чем через 1,5 часа после начала боя, строго между раундами, может быть сделан 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 без права перемены ролей, а две другие команды будут вести себя как в случае двойного боя.

1.6. Бой заканчивается, когда не остается необсужденных задач, либо когда одна из команд отказалась от вызова, а другие отказались рассказывать решения оставшихся задач.

1.7. Перед началом боя жюри оглашает:

1.7.1. Условие ничьи. Это отличие результатов команд по итогам боя не более, чем в 3 балла.

1.7.2. Количество полуминутных перерывов во время раундов для консультации докладчика (оппонента, рецензента) командой. Оно равно количеству выданных на бой задач.

1.7.3. Допустимое количество выходов к доске каждого члена команды. Обычно не более двух, исключение при малочисленном составе команды, когда все сделают по два выхода, допускаются дополнительные выходы.

1.8. На доске жюри ведет таблицу протокола боя.

2. Конкурс капитанов

2.1. По желанию команды в конкурсе капитанов может участвовать любой (один) член команды.

2.2. Капитанам (либо их замещающим) предлагается задача. Условия проведения конкурса определяет жюри. Возможны варианты: 1-й – капитаны на листочках пишут ответы и затем их озвучивают. 2-й – от капитанов требуется объяснение решения, при этом капитан, отвечающий первым, получает преимущество (при правильном ответе – он будет победителем). Если капитан отказывается давать ответ, он автоматический проигрывает конкурс капитанов. В случае, если определить победителя конкурса невозможно, жюри дает другую задачу. Вместо задачи, жюри может предложить капитанам сыграть в игру. Тогда победителем будет считаться тот, кто выигрывает игру.

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

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

2.5. Порядок вызовов по задачам при тройном бое в случае разыгрывания 6 задач: команды 1 → 2 → 3 → 1, затем 3 → 2 → 1 → 3.

2.6. Порядок вызовов по задачам при двойном бое идет со строгим чередованием, т.е. команды 1 → 2 → 1 → 2 →

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

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

3.5. 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.

3.6. В случае, если рецензент хочет исправить ошибки в решении докладчика, он временно становится докладчиком, а докладчик – оппонентом; если рецензент хочет исправить ошибки в решении оппонента, он временно становится докладчиком, а оппонент – оппонентом.

3.7. Если жюри предоставляет рецензенту право рассказать свое решение, он временно становится докладчиком, а оппонирование проводят вначале первоначальный докладчик, а затем первоначальный оппонент, при этом обратной перемены ролей не происходит.

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.

¹ Условная нумерация команд для определения порядка вызовов.

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 таковые обнаруживаются в ходе дискуссии, то докладчик может обдумать ошибку в течение 1 мин и исправить ее, 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 видео материалы, относящиеся к решению.

4.1.4. По просьбе оппонента, рецензента и жюри докладчик обязан воспроизвести ту часть решения, которая оказалась непонятной. Повторное воспроизведение допустимо 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 во время доклада вправе разрешить докладчику не доказывать какие-либо очевидные факты с его точки зрения.

4.2.2. Оппонент вправе обдумывать очередной вопрос в течение 1 мин. Если вопрос по истечении указанного периода не следует, считается, что у оппонента нет больше 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. Оппонент может заявить о наличии контрпримера в опровержение утверждений докладчика. В этом случае жюри предоставляет ему право привести заявленный контрпример.

4.2.6. 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, при этом соперники тоже могут пользоваться этим временем.

4.6. *Команда во время раунда:*

4.6.1. Команда должна соблюдать тишину и порядок, иначе будет оштрафована.

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

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

4.6.4. Команда 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. В течение не более, чем через 1 мин после начала очередного раунда делает вызов.

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. Может в любой момент остановить 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 каждого 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. Если докладчик сумел изложить полное решение только после существенных наводящих вопросов оппонента и/или жюри, то жюри и за это может снимать у докладчика не более двух баллов и передать их оппоненту или оставить себе.

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

5.5. 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.

5.6. 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.

5.7. Нераспределенные между игроками баллы достаются жюри.

5.8. Штраф за провинность команды во время раунда не должен превышать оценки сделанного правонарушения. Он должен быть заведомо не более 6 баллов.

5.9. После начала следующего раунда счет предыдущего раунда не может быть изменен.

**1 день физбоев, 14 марта 2014 г.
Задания младшей лиги (7-8-й классы)**

1. Ктюфская ложка

Возьмите столовую ложку и изогните ее ручку так, чтобы она была смещена от оси симметрии. Если поставить ложку на горизонтальную поверхность стола и закрутить, то можно наблюдать эффект смены направления

вращения

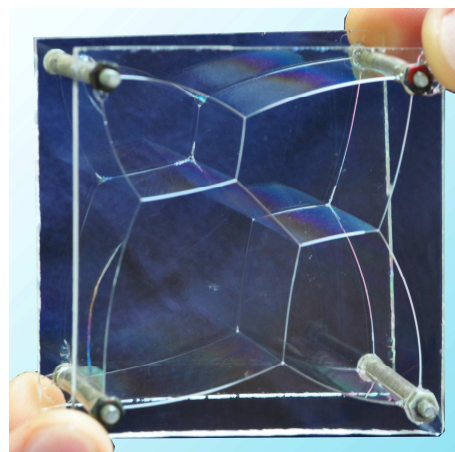
(<http://cdoosh.ru/kypt/videos/bentspoon.mp4>).



Исследуйте зависимость угла поворота ложки в обратную сторону от следующих начальных условий: направление и скорость закручивания; шероховатость поверхности. Определите максимальный угол поворота ложки в обратную сторону.

2. Мыльные пленки

Если скрепить две пластинки из оргстекла и обмокнуть их в мыльный раствор, то можно получить разные конфигурации пленок. Получите как можно больше различных видов пленочных поверхностей с использованием предложенной конструкции пластин. Объясните устойчивость полученных пленок.



3. Говорящий вентилятор

Если пытаться говорить против потока воздуха, создаваемого вентилятором, звучание голоса будет меняться. Исследуйте это явление в зависимости от разных условий эксперимента.

Указание: для обнаружения эффекта лучше использовать большой бытовой вентилятор. Ни в коем случае не проводите опыт без защитной сетки!

Рекомендация: в качестве источника и приемника звука можно использовать сотовый телефон.



4. Рулетка



Исследуйте время сворачивания пружинной рулетки от длины вытянутого участка. Проведите эксперименты в разных условиях: свободный конец свисает вертикально вниз, либо скользит по линолеуму. При обнаружении отличия результатов, объясните их.

Запрещается проводить эксперименты, высываясь из окна! Можно реализовать эксперименты, находясь на возвышающемся

крыльце.

Оборудование: пружинная рулетка, секундомер.

5. Башня из домино

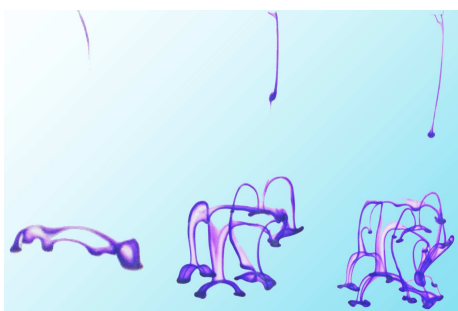


Оцените максимальную высоту башни, собранную из пластинок домино, которую удастся построить, наставляя пластинки друг на друга.

Замечено, что при опрокидывании башня ломается по-разному. Выделите возможные случаи излома башни.

Оборудование: комплект пластин домино, линейка 50 см.

6. Жидкие люстры



Если капнуть в воду чернила, то можно наблюдать, как вниз расходятся каналы чернил, образуя «люстру». Объясните явление, выявите закономерности. Сколько раз будут происходить разветвления с образованием новых люстр при движении частичек чернил от поверхности воды вглубь до 15 см. Определите, с каким временным интервалом формируется каждая очередная люстра.

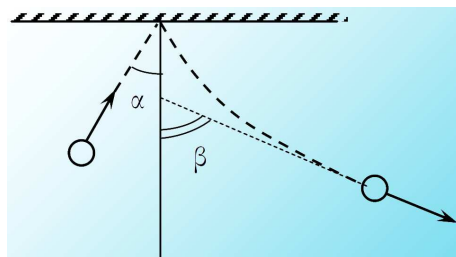
Изучите зависимость временных интервалов от температуры. Объясните изменение временных интервалов между моментами формирования последующих люстр.

Оборудование: жидкие чернила, шприц без иглы, термометр, пластиковая бутылка, вода.

1 день физбоев, 14 марта 2014 г. Задания старшей лиги (8-9-й классы)

1. Каучуковый мячик

Если мячик катнуть по горизонтальному полу (с ровным покрытием, например, линолеума) к вертикальной стенке, то после удара траектория движения мячика будет искривляться. Исследуйте зависимость угла отлета мячика β при установившемся движении от угла падения α . Объясните причину искривления траектории мячика после удара со стенкой.



2. Говорящий вентилятор

Если пытаться говорить против потока воздуха, создаваемого вентилятором, звучание голоса будет меняться. Исследуйте это явление в зависимости от разных условий эксперимента.

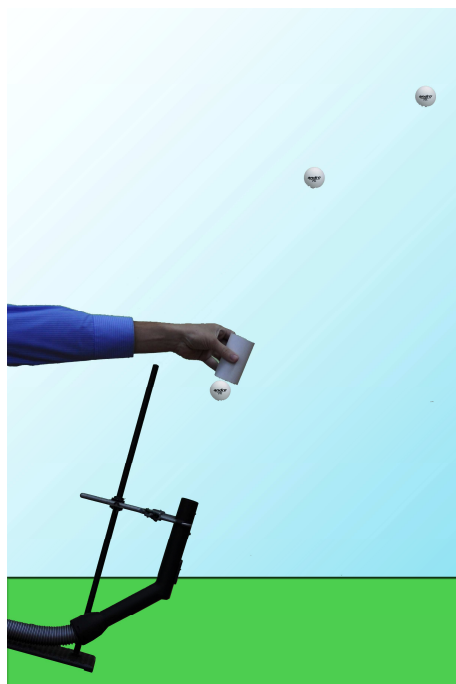
Указание: для обнаружения эффекта лучше использовать большой бытовой вентилятор. Ни в коем случае не проводите опыт без защитной сетки!

Рекомендация: в качестве источника и приемника звука можно использовать сотовый телефон.



3. Воздушная пушка

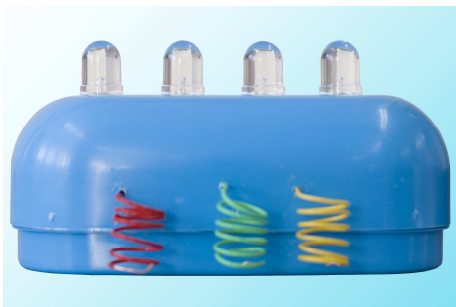
Известно, что в вертикальной воздушной струе может левитировать теннисный шарик. Если над шариком поднести вертикальную короткую трубку из картона (с диаметром чуть большим диаметра шарика), то можно увидеть, как он получит дополнительный импульс и взлетит на большую высоту (<http://cdoosh.ru/kypt/videos/airgun.mp4>). Объясните наблюдаемое явление. Исследуйте, как зависит максимальная высота полета шарика над трубкой от ее длины (следует использовать трубки одинакового диаметра). Также проведите исследование высоты от угла наклона струи воздуха к вертикали.



4. Лестница

Человек, поднимающийся по лестничному пролету здания, совершает работу. Если человек опускается по лестнице – работа тоже совершается. Сравните эти работы. От каких условий зависят величины этих работ?

5. Электрический черный ящик



Расшифруйте схему соединения четырех светодиодов, выведенных из черного ящика, имеющего только три вывода.

Примечание: Светодиод – это лампочка, которая пропускает ток (загорается) в зависимости от полярности подключения к батарее. Два вывода светодиода можно условно назвать «положительным» и «отрицательным». Если соединить положительный вывод светодиода с плюсом батарейки, а отрицательный – с минусом, то он загорится, если же сделать наоборот – светодиод гореть не будет.

Оборудование: черный ящик, батарейка с ограничителем тока (9 В).

Запрещается вскрывать черный ящик и подключать более одного вывода ящика к клемме батарейки. Нельзя использовать другие источники питания, помимо выданного. Также нельзя оставлять подключенную батарейку более 1 минуты.

6. Вытекание воды

Частично заполните пластиковую бутылку водой, затем закройте отверстие и переверните ее вверх дном. Далее, выждав прекращения движения воды в бутылке, можно открыть отверстие, вода будет выходить порциями. Исследуйте время вытекания воды в зависимости от ее начального объема в бутылке.

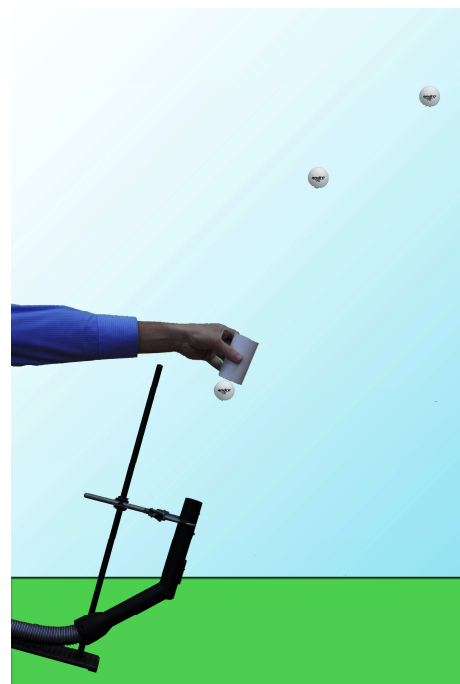
Можно провести несколько иной эксперимент: после переворачивания закрутить бутылку и потом открыть отверстие, при вытекании воды будет образовываться воронка, и время вытекания окажется существенно меньшим, чем в предыдущем опыте для той же порции воды. Объясните отличие механизмов вытекания воды в рассмотренных опытах. Почему во втором опыте вода вытекает существенно быстрее?

Оборудование: пластиковая бутылка (2 л), мензурка, секундомер.

2 день физбоев, 15 марта 2014 г. Задания младшей лиги (7-8-й классы)

1. Воздушная пушка

Известно, что в вертикальной воздушной струе может левитировать теннисный шарик. Если над шариком поднести вертикальную короткую трубку из картона (с диаметром чуть большим диаметра шарика), то можно увидеть, как он получит дополнительный импульс и взлетит на большую высоту (<http://cdoosh.ru/kypt/videos/airgun.mp4>). Объясните наблюдаемое явление. Исследуйте, как зависит максимальная высота полета шарика над трубкой от ее длины (следует использовать трубки одинакового диаметра). Также проведите исследование высоты от угла наклона струи воздуха к вертикали.



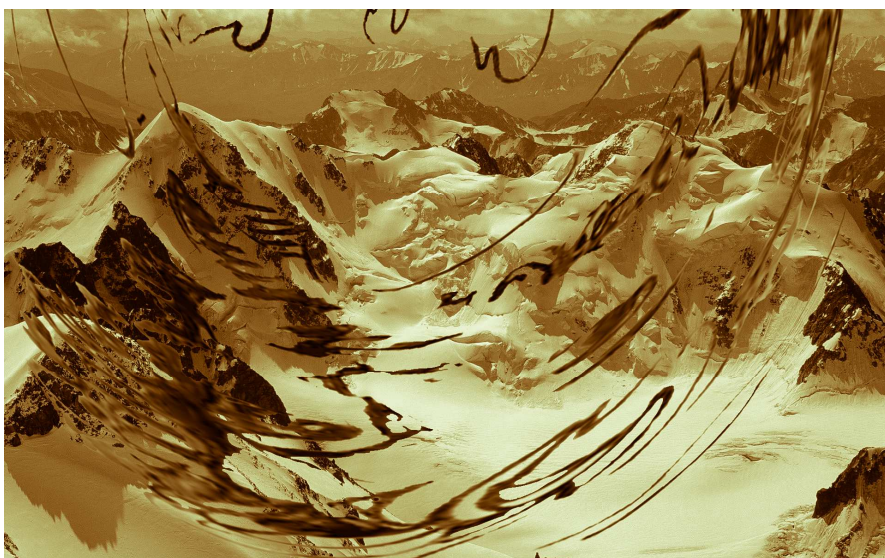
2. Модель айсберга

Если погрузить в теплую воду кусок льда, то через некоторое время он запрокидывается на «бок». По мере таяния льда наблюдаемое явление повторяется. Исследуйте зависимость периода запрокидывания от различных параметров: температуры воды, размеров куска. В экспериментах используйте кусок цилиндрической формы: его длина должна быть больше диаметра, чтобы при устойчивом плавании ось цилиндра располагалась вдоль поверхности воды.

3. Искажение изображения

Предложите зеркальную поверхность, позволяющую увидеть изображение предмета, искривленное изображение которого показано на рис. Опишите особенности наблюдаемого оптического искажения, постройте ход лучей.

Рекомендация: в качестве зеркальной поверхности можно использовать зеркальную пленку, гладкую металлическую поверхность.

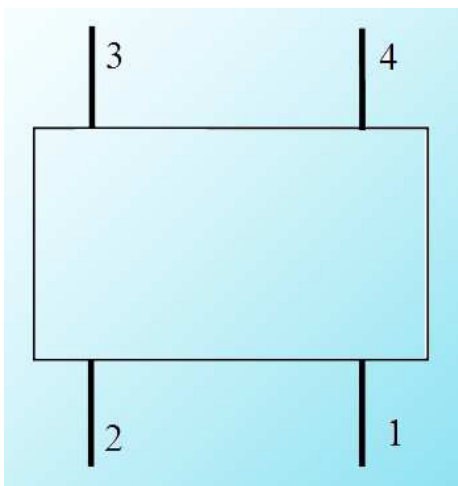


4. Пистолет с присосками



Оцените скорость вылета присоски при стрельбе из игрушечного пистолета. Объясните эффект прилипания присоски. Исследуйте эффект прилипания от разных параметров: дальности стрельбы, смоченности и рельефности поверхности.

5. Механический черный ящик

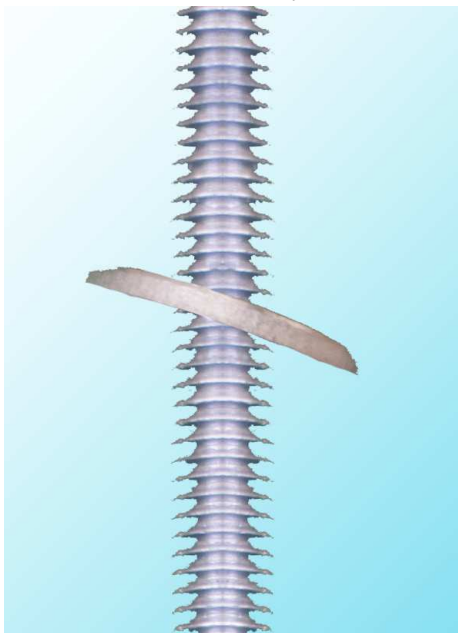


Расшифруйте устройство черного ящика. Определите параметры ящика (длины рычагов, коэффициенты жесткости растягиваемых элементов и т.п.).

Оборудование: черный ящик, два динамометра, две линейки.

Запрещается: вскрывать и деформировать черный ящик. Все выводы ящика использовать только на вытягивание.

6. Падающая шайба



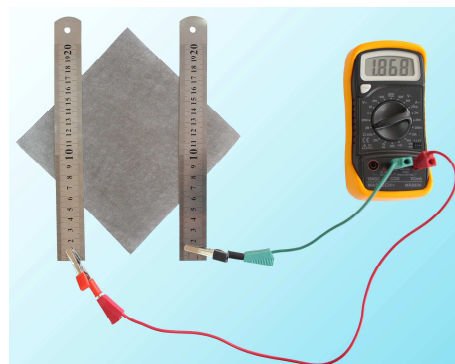
Если надеть шайбу на длинную шпильку с резьбой и отпустить ее, можно увидеть, как падающая шайба, цепляясь за резьбу шпильки, раскручивается. Объясните наблюдаемое явление. Выявите факторы, которые влияют на более раннее (позднее) раскручивание шайбы. Оцените максимальную скорость вертикального спуска в зависимости от различных начальных параметров: размера гайки, углов наклона шайбы и шпильки и др.

Оборудование: шпилька резьбовая, комплект шайб, секундомер, мерная лента.

2 день физбоев, 15 марта 2014 г. Задания старшей лиги (8-9-й классы)

1. Графитовый квадрат

Используя простой карандаш, нанесите на квадратный лист офисной бумаги со стороной 15 см густую штриховку. Квадрат закрасьте более-менее равномерно так, чтобы мультиметр не зашкаливал на пределе 2 МОм, когда измерительные щупы находятся на расстоянии 1 см. Оцените среднюю толщину слоя графита. Исследуйте зависимость сопротивления между железными линейками, расположенными симметрично и параллельно диагонали квадрата, от расстояния между ними. Предложите альтернативный способ измерения очень больших сопротивлений без непосредственного измерения сопротивления мультиметром.



Оборудование: батарейка (9 В), мультиметр, лист офисной бумаги (А4), ножницы, простой карандаш, две одинаковые железные линейки (длиной 20 см), соединительные провода.

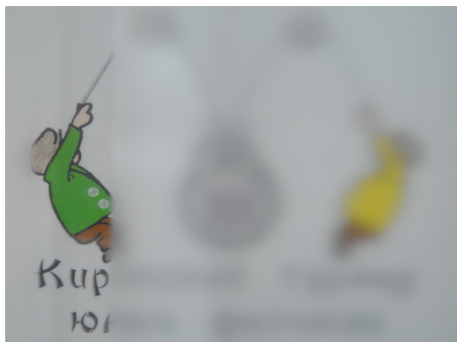
Указание: линейки нужно плотно прижимать к графитовой поверхности, чтобы обеспечить надежный контакт.

2. Вращающаяся линейка

Привяжите нить к концу линейки и, удерживая нить, раскрутите систему так, чтобы линейка вращалась в горизонтальной плоскости. Объясните возникающие эффекты: линейка начинает быстро вращаться вокруг продольной оси; в процессе своего движения линейка переходит из одного устойчивого состояния в другое (заметно меняется угол наклона нити к вертикали); линейка издает звук, который периодически меняется (<http://cdoosh.ru/kypt/videos/revolvingline.mp4>). Укажите, как зависит устойчивое положение линейки от направлений ее вращения вокруг вертикальной и собственной осей.

Рекомендация: в эксперименте лучше использовать крепкую капроновую нить, свитую из нескольких тонких.

3. Матовая поверхность



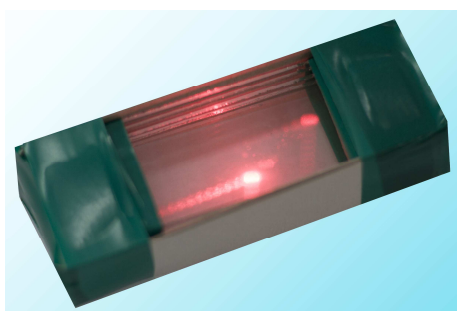
Для эксперимента возьмите матовую пленку (например, для ламинирования), посмотрите через нее на обычный печатный текст. При удалении пленки от бумаги изображение становится размытым, а текст не читаемым. Объясните этот эффект.

Если приклеить к матовой поверхности кусочек скотча, то под ним пленка станет прозрачной. Объясните, почему.

(<http://cdoosh.ru/kypt/videos/matt.mp4>)

Распечатайте несколько букв «К» разного размера. Проведите исследование зависимости максимального расстояния между пленкой и буквой, на котором она остается читаемой: 1) от размера буквы; 2) от количества сложенных вплотную друг к другу листов пленки для крупной буквы (шрифт: Time New Roman, кегль: 600).

4. Стопа пластинок



Если направить на стопку стеклянных пластинок лазерный луч, то при отражении на экране образуется несколько светлых пятнышек. Объясните, почему их несколько.

1) Определите показатель преломления стекла.

2) Найдите толщину воздушного зазора между соседними пластинками, не прибегая к

прямым измерениям толщины стопки пластинок.

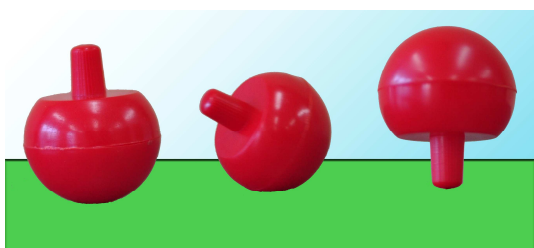
Считать толщины пластинок одинаковыми и равными $d = (2,3 \pm 0,2)$ мм.

Оборудование: несколько скрепленных между собой стеклянных пластинок, закрытых с боковых сторон, лазерная указка, булавка, миллиметровая бумага и другое подручное оборудование.

5. Фонтан в стакане

В центре дна пластикового стакана сделано круглое отверстие. Закрыв снаружи отверстие пальцем, стакан погружают вниз дном в ведро с водой. При освобождении отверстия внутри стакана образуется фонтанчик. Исследуйте зависимость высоты фонтанчика над дном стакана от глубины его погружения и от диаметра отверстия.

6. Волчок-перевертыш



Если волчок поставить сферической частью вниз и, взяв за палочку, запустить, то через некоторое время он перевернется и начнет вращаться на палочке. Объясните явление и его причины.

**3 день физбоев, 16 марта 2014 г.
Задания младшей лиги (7-8-й классы)**

1. Слинки

Игрушку-пружинку под названием «Слинки» можно опускать «идти» по ступенькам. Исследуйте среднюю скорость спуска слинки в зависимости от высоты и ширины ступенек. Объясните механизм переворачивания пружинки.



2. Шарик гидрогель

В сухом состоянии шарик гидрогеля твердый, если его оставить в воде он существенно увеличится в размерах и станет мягким. Исследуйте, как изменяется с течением времени размер шарика. Определите, во сколько раз может максимально увеличиться шарик, оказавшись в воде. Объясните, за счет чего возможно такое сильное увеличение шарика.



Оборудование: шарик гидрогель, секундомер, булавки, пластиковая линейка.

3. Водопад

Исследуйте, как зависит максимальная глубина пузырьков, образованных падающей водой в струе в зависимости от высоты падения при неизменном расходе воды (расход воды – масса воды, поступающей в единицу времени).

Оборудование: пластиковые стаканчики 0,5 л (2 шт.), силовая кнопка, тонкий и толстый гвозди, мерная лента, ванная раковина (тазик – для кировских команд).

4. Skype-конференция

Широко известна идея использования пары пластиковых стаканчиков, соединенных ниткой, в качестве телефона. Объясните принцип его действия. Исследуйте зависимость громкости принимаемого звука от длины нити: 1) для двух абонентов; 2) для трех абонентов, соединенных нитями в виде симметричной «звезды»; 3) для трех абонентов, соединенных нитями в виде равностороннего «треугольника».

Примечание: в случае трех абонентов один говорит, двое других слушают.

Оборудование: капроновая нить, пластиковые стаканчики 0,2 л (6 шт), мерная лента, два штатива, силовая кнопка.

Рекомендация: для измерений можно использовать стандартную звукозапись и программу «free audio editor».

5. Видео-демонстрация «Огненное торнадо»



На свободно вращающейся подставке закреплена свеча. На подставке размещается труба из металлической сетки, которая окружает свечу. При вращении подставки обнаруживается, что пламя зажженной свечи существенно усиливается. Объясните наблюдаемое явление.

6. Скользящий теннисный шарик

Положите на горизонтальную поверхность теннисный шарик и надавите на него пальцем так, чтобы он выскользнул из-под него и, проехав какое-то расстояние, покатился обратно. Объясните, почему шарик катится в сторону противоположную «толчку». Оцените максимальное расстояние, на которое сможет прокатиться шарик в обратную сторону. Исследуйте это расстояние от шероховатости горизонтальной поверхности.

3 день физбоев, 16 марта 2014 г. Задания старшей лиги (8-9-й классы)

1. Сползающая цепочка

Соединяя скрепки последовательно друг с другом, можно сделать цепочку. Расположив цепочку на краю стола, несложно найти такое предельное положение, когда под тяжестью свисающей части цепочка начинает сползать со стола. Исследуйте, как зависит длина свисающей части цепочки от общей длины в момент начала сползания. Оцените коэффициент трения цепочки о поверхность стола.

Оборудование: скрепки (30 шт.), мерная лента, миллиметровая бумага.

2. Циркуляция жидкости

Если руками нагревать нижний резервуар игрушки «Измеритель настроения», то можно наблюдать, как по трубке будут подниматься пузырьки. Процесс продолжается длительное время. Объясните, за счет чего газовые пузырьки поднимаются в неограниченном количестве снизу-вверх. Оцените временной интервал между последовательными зарождениями пузырьков. От каких факторов он зависит?



3. Скользящий теннисный шарик

Положите на горизонтальную поверхность теннисный шарик и надавите на него пальцем так, чтобы он выскользнул из-под него и, проехав какое-то расстояние, покатился обратно. Объясните, почему шарик катится в сторону противоположную «толчку». Оцените максимальное расстояние, на которое сможет прокатиться шарик в обратную сторону. Исследуйте это расстояние от шероховатости горизонтальной поверхности.

4. Видео-демонстрация «Огненное торнадо»



На свободно вращающейся подставке закреплена свеча. На подставке размещается труба из металлической сетки, которая окружает свечу. При вращении подставки обнаруживается, что пламя зажженной свечи существенно усиливается. Объясните наблюдаемое явление.

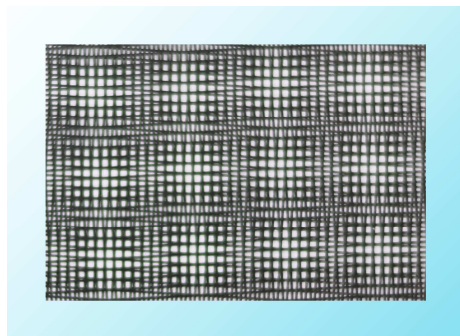
5. Магнитные календарики

Если сложить магнитной стороной друг к другу два календарика и пытаться сдвигать один календарик вдоль другого, то будет возникать сопротивление сдвигу, сопровождаемое скачкообразными переходами. Объясните обнаруженное явление. Определите шаг скачкообразного сдвига. Исследуйте зависимость силы, препятствующей сдвигу, от длины той части календариков, которой они касаются друг друга.

Оборудование: календарик (2 шт.), линейка, динамометр (2 шт.), нить, булавка.

Разрешается делать дырки в календарике.

6. Сетки



1) Две прозрачные пленки закреплены параллельно на некотором неизвестном расстоянии друг от друга так, что их вертикальные линии параллельны между разными сетками. Если смотреть на сложенные пленки, располагая взор перпендикулярно им, то можно наблюдать периодическую картину. Определите расстояние между пленками, избегая его прямого измерения, используя наблюдаемую картину.

2) Если сложить две прозрачные пленки вплотную и поворачивать одну пленку относительно другой в собственной плоскости, то наблюдается периодическая картина с изменяющимся размером ячейки. Исследуйте размер наблюдаемой ячейки от угла поворота пленок относительно друг друга.

Оборудование: прозрачные пленки с нанесением сетчатой структуры (4 шт.), мерная лента, миллиметровая бумага, транспортир.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастерс Дата 14.03.14.

Команда 1	ФМН 239	Команда 2	31-1
1.	Сергеев Максим (К)	1.	Руппель Лео (К)
2.	Уломо Елена	2.	Фельков Герман
3.	Алиев Дая	3.	Штрубеней Вадим
4.	Павлов Дамиан	4.	Лобанов Дарьян
5.	Еженин Виктор	5.	Каминин Алексей
6.	Филинов Роберт	6.	

Конкурс капитанов: выигрывает никто из них

Победил капитан команды 31-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Уломо Елена	10	← 3	1	Руппель Герман *	1
Алиев Дая *	2	→ 6	8	Фельков Лео	2
Павлов Дамиан	3	← 1	1	Каминин Алексей	2
Еженин Виктор **	2	→ 4	4	Штрубеней Вадим	6
Виктор Лобанов	7	← 2	2	Лобанов Дарьян	3
Сергеев Максим	2	→ 5	6	Каминин Алексей **	4
Итоговый результат:				32	22

Лучший докладчик: Павел Филин (оценка по 5-ти бальной шкале) 4/5

Лучший оппонент: _____ (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Савицкий А. Серг. (председ.)
Курский В. В. (председ.)
В. Корсаков (председ.)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастерс Дата 14.03.2014.

Команда 1	ММЦМ	Команда 2	ВММ
1.	Чирков Александр (К)	1.	Левинский Александр (К)
2.	Колесников Кирилл	2.	Колесников Александр
3.	Бороздинский Д.	3.	Семинский Иван
4.	Колесников Кирилл	4.	Левинский Александр
5.	Бороздинский Д.	5.	
6.	Колесников Кирилл	6.	

Конкурс капитанов: выигрывает никто из них

Победил капитан команды ВММ

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Чирков Д.	* 6	← 3	4	Левинский Д.	2
Руппель Н.	0	→ 4	9	Колесников Д.	3
Фролов Д.	9	← 3	* 3	Семинский И.	0
Колесников Д.	* 3	→ 2	* 8	Левинский Д.	1
Колесников С.	*** 9	← 6	2	Колесников Д.	1
Чирков Д.	4	→ 1	* 7	Левинский Д.	1
Итоговый результат:				31	33

Лучший докладчик: Левинский Д. (оценка по 5-ти бальной шкале) 5

Лучший оппонент: Колесников Д. (оценка по 5-ти бальной шкале) 5

Жюри: Левинский Д. В. (председ.)
Колесников С. Н. (председ.)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига взрослая Дата 14.03.2014

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 3
1. <u>Антоний (К)</u>	1. <u>Антоний (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>
2. <u>Антоний (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>
3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>
4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>
5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>
6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>

Конкурс капитанов:

- 1 вопрос: Возможны ли переходы на разультимативе между тем, светом или акустикой по сравнению с электромагнитными волнами? Почему?
- 2 вопрос: Сформулируйте закон сохранения энергии.

Победил капитан команды Самвел (К)

Ход боя:

Команда 1	Вызов	Команда 2	Команда 3	Баллы	Жюри
1. <u>Антоний (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	0	0
2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	1	1
3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	1	1
4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	1	1
5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	1	1
6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	1	1
Итого				3	3

Лучший докладчик Самвел (К)

Лучший оппонент Самвел (К)

Жюри: Самвел (К)

Жюри: Самвел (К)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига взрослая Дата 14.03.2014

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 3
1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>
2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>
3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>
4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>
5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>
6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>

Конкурс капитанов:

- 1 вопрос: Аргументируйте, почему свет является поведением частицы?
- 2 вопрос: Сформулируйте закон сохранения энергии.

Победил капитан команды Самвел (К)

Ход боя:

Команда 1	Вызов	Команда 2	Команда 3	Баллы	Жюри
1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1. <u>Самвел (К)</u>	1	1
2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	2. <u>Самвел (К)</u>	1	1
3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	3. <u>Самвел (К)</u>	1	1
4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	4. <u>Самвел (К)</u>	1	1
5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	5. <u>Самвел (К)</u>	1	1
6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	6. <u>Самвел (К)</u>	1	1
Итого				50	16

Лучший докладчик Самвел (К)

Лучший оппонент Самвел (К)

Жюри: Самвел (К)

Жюри: Самвел (К)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига молодежи Дата 14 марта 2014

Команда 1	Иерия	Команда 2	Премия	Команда 3	Атомик
1.	Традиция (К)	1.	Шурко Денис (К)	1.	Степанов
2.	Физик	2.	Сидоров Денис	2.	Востриков
3.	Шевелев	3.	Коробов Кирилл	3.	Пантелеев
4.	Шимов	4.	Дарин Артем	4.	Косеев
5.	Магарахов	5.	Шурко Денис	5.	Александров
6.	Соснина	6.	Клинов Дмитрий		

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите или назовите вещество.

2 вопрос: _____

Победил капитан команды Иерия

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Шимов	1	1.5	Шурко	5	Востриков	2	4
Иерия	4	2.5	Клинов	4	Хрищов	1	3
Премия	8	3.2	Коробов	0	Косеев	3	1
Шевелев	0	3.1	Дарин	7	Востриков	3	2
Магарахов	5	3.3	Коробов	4	Пантелеев	1	2
Соснина	0	1.4	Клинов	3	Александров	6	3
Итого	18			23		16	15

Лучший докладчик _____

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент _____

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Соснина А.П. (подпись)
Востриков Д.В. (подпись)
Шевелев Д.И. (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига молодежи Дата 14.03.2014

Команда 1	ФШ А 21-2	Команда 2	Атомик	Востриков
1.	Дачин Павел (К)	1.	Томши Виталий	(К)
2.	Сидоров Денис	2.	Томши Ярослав	(3К)
3.	Салдин Александр	3.	Ковалев Полина	
4.	Томши Алексей	4.	Исаев Георгий	
5.	Валкин Вячеслав	5.	Друцкий Артем	
6.		6.	Чернышев Евгений	

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды Атомик

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Александр Д.	0.5	← 1	0.5	Томши Д.	3
Сидоров Д.	0.5	→ 5	1	Томши Я.	1
Салдин А.	0.5	← 1	0.5	Томши В.	4
Томши А.	0.5	→ 2	0.5	Томши Я.	2
Сидоров Д.	0.5	← 6	0.5	Томши В.	4
Салдин А.	0.5	→ 4	0.5	Ковалев Д.	2
	1.5		1.5		18

Итоговый результат:

Лучший докладчик Томши Я.

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Шевелев Д.

(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри:

Соснина А.П. (подпись)
Востриков Д.В. (подпись)
Шевелев Д.И. (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Маршала Дата 14.03.14

Команда 1	<u>М83</u>	Команда 2	<u>СПБ 239-2</u>
1.	<u>Самаринская Т. (Ю)</u>	1.	<u>Климов П. (К)</u>
2.	<u>Артёмов А.</u>	2.	<u>Федосеев Г.</u>
3.	<u>Цыкина А.</u>	3.	<u>Дюк А.</u>
4.	<u>Федосеева Т.</u>	4.	<u>Пирожов М.</u>
5.	<u>Климов А.</u>	5.	<u>Климов А.</u>
6.	<u>Шуров К.</u>	6.	

Конкурс капитанов: Открытому обьём боям (26 м)

Победы капитан команды М83

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Шуров К.</u>	2	4→	* 5	<u>Климов А.</u>	5
<u>Самаринская Т.</u>	6*	3←	7	<u>Дюк А.</u>	5
<u>Артёмов А.</u>	0	2→	10	<u>Шуров М.</u>	2
<u>Климов А.</u>	7*	3←	* 8	<u>Климов А.</u>	0
<u>Климов К.</u>	1+1	5→	* 8	<u>Климов П.</u>	4
<u>Артёмов А.</u>	12	2←	0	<u>Федосеев Г.</u>	0
	27		29		16
Итоговый результат:	28		22		7*

Лучший докладчик 4 (Сарков)

Лучший оппонент Израильский Виталий

Жюри: Израильский Виталий (подпись)
Сарков (подпись)
Федосеев Г. (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Александрова Дата 14.03.14

Команда 1 "Класс"	Команда 2 <u>Александрова</u>	Команда 3 <u>Комета</u>	
1.	<u>Морозов М. (Ю)</u>	1.	<u>Курочкин А. (К)</u>
2.	<u>Заболотская В. (Ю)</u>	2.	<u>Свиридов А.</u>
3.	<u>Средина Е.</u>	3.	<u>Климов С.</u>
4.	<u>Фролов И.</u>	4.	<u>Климов И.</u>
5.	<u>Дюков Т.</u>	5.	<u>Смирнов К.</u>
6.	<u>Будина В.</u>	6.	<u>Угрюмов А.</u>

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Открытому обьём боя

2 вопрос:

Победы капитан команды Комета

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Угрюмов А.</u>	3	1→2	<u>Климов Т.</u>	9	<u>Климов А.</u>	0	0
<u>Климов И.</u>	0	2→3	<u>Климов С.</u>	0	<u>Климов И.</u>	0	0
<u>Смирнов К.</u>	6	3→1	<u>Климов И.</u>	3	<u>Климов А.</u>	1	2
<u>Дюков Т.</u>	6	3→2	<u>Климов Т.</u>	6	<u>Климов И.</u>	0	0
<u>Климов К.</u>	8	2→1	<u>Климов А.</u>	4	<u>Климов С.</u>	0	0
<u>Угрюмов А.</u>	0	1→3	<u>Климов И.</u>	0	<u>Климов А.</u>	0	0
Итоговый	23			22		17	10

Лучший докладчик Климов Т.

Лучший оппонент Климов И.

Жюри: Климов В. А. (подпись)
Климов И. (подпись)
Климов А. А. (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига серпик Дата 11 марта 2014

Команда 1 ЖНА Команда 2 New power

1.	<u>Корнев Павел</u> (К)	1.	<u>Чернов Егор</u> (К)
2.	<u>Бурцев Игорь</u>	2.	<u>Ветомкина Анна</u>
3.	<u>Григорьев Павел</u>	3.	<u>Торки Роман</u>
4.	<u>Киселев Александр</u>	4.	<u>Колесников Дмитрий</u>
5.	<u>Бурцев Иван</u>	5.	
6.	<u>Сиднев Игорь</u>	6.	

Конкурс капитанов: шль 2=10 см
9,65 см
Победил капитан команды ЭРЭА
(6,5 см)

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Корнев Павел</u>	0	<u>2</u>	3	<u>Ветомкин Анн</u>	9
<u>Сиднев Игорь</u>	8	<u>5</u>	2	<u>Ветомкин Анн</u>	2
<u>Бурцев Игорь</u>	4	<u>3</u>	7	<u>Колесников Дмитрий</u>	1
<u>Григорьев Павел</u>	3	<u>4</u>	2	<u>Орлов Игор</u>	7
<u>Киселев Александр</u>	5	<u>6</u>	4	<u>Торки Роман</u>	3
<u>Бурцев Иван</u>	8	<u>1</u>	2	<u>Колесников Дмитрий</u>	2
Итоговый результат:	28			20	24

Лучший докладчик: Сиднев Игорь
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент: Бурцев Игорь
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Пельвечин Павел
Бурцев Иван
Сиднев Игорь
Ветомкина Анна
Торки Роман
Колесников Дмитрий

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига старшая Дата 14.03.2013

Команда 1 ФНА №239 -1 Команда 2 Горьб 9-9

1.	<u>Андреев Яков</u> (К)	1.	<u>Цыпин Александр</u> (К)
2.	<u>Сахно Денис</u>	2.	<u>Бобров Роман</u>
3.	<u>Валера Чернов</u>	3.	<u>Иванов Фед</u>
4.	<u>ХАН Егор</u>	4.	<u>Захаров Александр</u>
5.	<u>Артемьев Вениамин</u>	5.	<u>Сиднев Роман</u>
6.	<u>Бардулина Дарья</u>	6.	<u>Васильев Андрей</u>

Конкурс капитанов: Оценить очки вогн ватамане.
Победил капитан команды ФММ №239-1.

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Бардулина Дарья</u>	5	<u>12</u>	4	<u>Иванов Фед</u>	10
<u>Андреев Яков</u>	4	<u>11</u>	0	<u>Цыпин Роман</u>	
<u>Сахно Денис</u>	0	<u>15</u>	12	<u>Цыпин Александр</u>	
<u>Андреев Яков</u>	5	<u>16</u>	4	<u>Бобров Роман</u>	
<u>Чернов Валерий</u>	8	<u>13</u>	2	<u>Захаров Александр</u>	
<u>Иванов Егор</u>	2	<u>14</u>	6	<u>Васильев Андрей</u>	
Итоговый результат:	24			28	

Лучший докладчик: Чернов Валерий (5)
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент: Бардулина Дарья (4)
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Трифимов И.В.
Сиднев К.В.
Васильев А.С.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Скарапель Дата 15.03.14

Команда 1	<u>М83</u>	Команда 2	<u>СПб 239-1</u>
1.	<u>Смирнов Павел П. (К)</u>	1.	<u>Арапов Я. (К)</u>
2.	<u>Иванова Я.</u>	2.	<u>Савина Д.</u>
3.	<u>Борисов Д.</u>	3.	<u>Арапов В.</u>
4.	<u>Арапов Я.</u>	4.	<u>Борисов Д.</u>
5.	<u>Цыганов К.</u>	5.	<u>Мороз Е.</u>
6.	<u>Кызылбаев А.</u>	6.	<u>Цыганов В.</u>

Конкурс капитанов: Шари в теннисе в воздухе

Победы капитан команды СПб-239-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Иванова Я.</u>	<u>1*</u>	<u>← 6</u>	<u>6</u>	<u>Чернов Д.</u>	<u>3</u>
<u>Михайлов К.</u>	<u>0</u>	<u>→ 12</u>	<u>12</u>	<u>Арапов Я. (зам)</u>	<u>0</u>
<u>Куров Д.</u>	<u>8*</u>	<u>→ 5</u>	<u>4</u>	<u>Борисов Д.</u>	<u>0</u>
<u>Арапов Я.</u>	<u>0</u>	<u>→ 10</u>	<u>10</u>	<u>Арапов Я.</u>	<u>2</u>
<u>Арапов Я.</u>	<u>12</u>	<u>← 1</u>	<u>0</u>	<u>Савина Д.</u>	<u>0</u>
<u>Борисов Д.</u>	<u>0*</u>	<u>→ 12</u>	<u>*12</u>	<u>Мороз Е.</u>	<u>0</u>
Итоговый результат:				44	7

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

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

Жюри:

Арапов Я. / Мороз Е. / О.К. 1
Савина Д. / Борисов Д. / Иванова Я.
Мороз Е. / Цыганов В. / Иванова Я.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Висваж Дата 14.03.14

Команда 1	<u>Киров А.Е.Н.</u>	Команда 2	<u>Имцеисты</u>
1.	<u>Пиримов Александр (З)</u>	1.	<u>Арасланов Антон (К)</u>
2.	<u>Пиримов Дмитрий</u>	2.	<u>Измайлов Даниил (зам)</u>
3.	<u>Рубцов Антон</u>	3.	<u>Саванин Шихали</u>
4.	<u>Арасланов Роман (зам)</u>	4.	<u>Урванцева Анастасия</u>
5.	_____	5.	<u>Шихали Анна</u>
6.	_____	6.	<u>Шихали Юлиа</u>

Конкурс капитанов: _____

Победы капитан команды Имцеисты (2)

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Перинов</u>	<u>2</u>	<u>4 ←</u>	<u>1</u>	<u>Шихали</u>	<u>9</u>
<u>Перинов</u>	<u>1</u>	<u>→ 2</u>	<u>2</u>	<u>Урванцева</u>	<u>9</u>
<u>Рубцов Д.</u>	<u>4</u>	<u>1 ←</u>	<u>2</u>	<u>Арасланов</u>	<u>6</u>
<u>Арасланов Д.</u>	<u>1</u>	<u>→ 3</u>	<u>1</u>	<u>Киров</u>	<u>11</u>
<u>Арасланов</u>	<u>3</u>	<u>6 ←</u>	<u>4</u>	<u>Шихали</u>	<u>5</u>
<u>Жемухов.</u>	<u>1</u>	<u>→ 5</u>	<u>5</u>	<u>Саванин Д.</u>	
Итоговый результат:				12	45

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

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

Жюри:

Урванцева / Киров / Шихали
Арасланов / Иванова / Иванова
Шихали / Шихали / Шихали

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Листа старшая Дата 15.03.2014

Команда 1 №31-1 Команда 2 Академик Команда 3 Атлант

1. <u>Вуньма ЛеО (К)</u>	1. <u>Курдюков Саша (К)</u>	1. <u>Транусев Дмитрий (К)</u>
2. <u>Трубушкин Борис (З)</u>	2. <u>Армаев Михаил</u>	2. <u>Федорук Артем</u>
3. <u>Вельтов Георгий</u>	3. <u>Винков Маша</u>	3. <u>Павлов Василий</u>
4. <u>Абастанов Евгений</u>	4. <u>Андреев Нина</u>	4. <u>Косов Игорь</u>
5. <u>Калинин Кирилл</u>	5. <u>Воздвиженский Федор</u>	5. <u>Александров Марин</u>
6. _____	6. <u>Шалустурова Диана</u>	6. _____

Конкурс капитанов: _____
 1 вопрос: Средняя температура воды в пруде
 2 вопрос: _____

Победила капитан команды Академик

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Калинин Кирилл</u>	* 3	1	<u>Воздвиженский Федор</u>	1	<u>Вотрясов</u>	* 2	6
<u>Трубушкин Борис</u>	* 3	2	<u>Вотрясов</u>	* 2	<u>Армаев Михаил</u>	* 4	3
<u>Вуньма ЛеО</u>	* 2	3	<u>Винков Маша</u>	6	<u>Павлов Василий</u>	2	2
<u>Абастанов Евгений</u>	* 5	3	<u>Курдюков Саша</u>	3	<u>Курдюков Саша</u>	* 1	3
<u>Армаев Михаил</u>	* 0	2	<u>Армаев Михаил</u>	10	<u>Вотрясов</u>	1	1
<u>Вотрясов</u>	* 0	3	<u>Вотрясов</u>	3	<u>Косов Игорь</u>	1	8
Итоговый	13		25		11		23

Лучший докладчик Михаил Курдюков (5)
 (оценка по 5-ти бальной шкале)
 Лучший оппонент Армаев Михаил (4)
 (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Кантор Н.С. (председатель)
Александров Д.В. (член)
Зинин А.И. (член)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Листа старшая Дата 15.03.2014

Команда 1 ЭЭА Команда 2 Перль 9-9

1. <u>Важина Ирина (К)</u>	1. <u>Цыган Александр (К)</u>
2. <u>Березин Павел</u>	2. <u>Цыган Влад</u>
3. <u>Павлов Тимур</u>	3. <u>Завьялов Александр</u>
4. <u>Сидяков Игорь</u>	4. <u>Сидяков Филипп</u>
5. <u>Буряков Артем</u>	5. <u>Вайков Андрей</u>
6. <u>Рыжиков Виктор</u>	6. <u>Байков Вячеслав</u>

Конкурс капитанов: Дан тиглис, уртаманг стрелой с тисасой, победит тот, кто выдер примет тисасу к доске
 Победы капитан команды Перль 9-9

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Жюри
<u>Трофимов Тимур</u>	4	← №6	<u>Степанов Денис</u>	4	4
<u>Жаппов Руслан</u>	0	→ №4	<u>Жаппов Виталий</u>	10	2
<u>Буряков Артем</u>	4	← №5	<u>Завьялов Александр</u>	5	3
<u>Сидяков Игорь</u>	0	→ №2	<u>Цыган Александр</u>	11	1
<u>Виталиев Виктор</u>	7	← №3	<u>Жаппов Виталий</u>	5	0
<u>Трофимов Павел</u>	3	→ №7	<u>Вайков Андрей</u>	6	3
Итоговый результат:	18		41		18

Лучший докладчик Бойков Максим
 (оценка по 5-ти бальной шкале)
 Лучший оппонент Бойков
 (оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Трофимов И.В. (председатель)
Сидяков Р.В. (член)
Жаппов Д.С. (член)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига молодежи Дата 15.03.2014

Команда 1	3+3	Команда 2	Александров	Команда 3	Звезда	0,5
1.	Александров И.И.	1.95	Волков Алексей	1.	Александров И.И.	0,5
2.	Александров Алексей	2.95	Лазарев Алексей	2.	Михайлов И.	0,5
3.	Карпов Алексей	3.95	Волков Алексей	3.	Михайлов И.	0,5
4.	Евдокимов	4.95	Карпов Алексей	4.	Михайлов И.	0,5
5.	Зачаров Алексей	5.95	Лазарев Алексей	5.	Михайлов И.	0,5
6.	Александров Алексей	6.95	Лазарев Алексей	6.	Михайлов И.	0,5

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите массу груза

2 вопрос:

Победил капитан команды Звезда

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Зачаров	6	I-VI-VI	Коткин	0	Мещин	3	4
Александров *	2	II-VI-VI	Карпов Алексей	0	Александров	4	6
Евдокимов	2	I-VI-VI	Волков	4	Михайлов	2	4
Карпов	7	II-VI-VI	Лазарев	4	Мещин	0	1
Климентьев	3	I-VI-VI	Коткин	1	Коткин	5	3
Карпов *	11	I-VI-VI	Карпов Алексей	0	Соснина	1	0
Итого	31			9		15	17

Лучший докладчик Карпов 4

Лучший оппонент Карпов 5

Жюри: Александров И.И., Волков Алексей, Михайлов И., Мещин И.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига молодежи Дата 15.03.2014

Команда 1	Хорош	Команда 2	Хорош	Команда 3	Хорош
1.	Семин Алексей	1.	Заболотский Алексей	1.	Хорош Алексей
2.	Бурдakov Павел	2.	Волков Алексей	2.	Хорош Алексей
3.	Александров Алексей	3.	Хорош Алексей	3.	Хорош Алексей
4.	Хорош Алексей	4.	Хорош Алексей	4.	Хорош Алексей
5.	Семин Алексей	5.	Хорош Алексей	5.	Хорош Алексей
6.	Хорош Алексей	6.	Хорош Алексей	6.	Хорош Алексей

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определите температуру воды в стакане

2 вопрос:

Победил капитан команды Хорош - 7-3

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Семин	35	1-2-3	Хорош	45	Хорош	15	45
Александров	25	2-3-1	Волков	05	Хорош	65	45
Бурдakov	15	3-2-1	Хорош	15	Хорош	15	95
Семин	25	3-2-1	Хорош	85	Хорош	25	05
Хорош	25	2-3-1	Хорош	105	Хорош	05	05
Хорош	05	1-2-3	Хорош	95	Хорош	105-15	05
Итого	105			255		195	175

Лучший докладчик Хорош

Лучший оппонент Хорош

Жюри: Александров И.И., Волков Алексей, Михайлов И., Мещин И.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастер Дата 15.03.2014

Команда 1	Имена	Команда 2	Имена	(К)
1.	Чуриченко Б.В.	1.	Поздняк Я.П.	(К)
2.	Фадеев М.А.	2.	Ковалева Э.А.	
3.	Мокшова В.А.	3.	Семенов И.И.	
4.	Коваль И.Э.	4.	Тамбов А.И.	
5.	Суров Д.А.	5.		
6.	Дубовиков М.О.	6.		

Конкурс капитанов: _____

Победил капитан команды МЖКРМ

Конкурс капитанов: Судиминь коллегство учеников класса Б.Кас

Победил капитан команды Оптимальность

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Суров А.	4	4	4	Поздняк Я.	4
Фадеев М.	3	1	4	Семенов И.	2
Фадеев М.	0	3	12	Ковалева Э.	0
Чуриченко Б.	4	6	2	Панов А.	3
Дубовиков М.	0	2	11	Ковалева Э.	1
Махнёва Е.	4	5	5	Панов А.	3
Итоговый результат:					18

Лучший докладчик Ковалева Э.
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Семенов И.
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Самойлов И.В. (глава)
Алцибеев А. (член)
Васильев А. (член)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастер Дата 15 марта 2014

Команда 1	Имена	Команда 2	Имена	(К)
1.	Тамбов И.И.	1.	Муромов Д.	(К)
2.	Михайлов К.И.	2.	Муромов А.	
3.	Тамбов И.И.	3.	Светлов И.	
4.	Самойлов Д.А.	4.	Муромов А.	
5.	Ковалева И.И.	5.	Курбов Н.	
6.	Курбов Н.	6.	Муромов Д.	

Конкурс капитанов: _____

Победил капитан команды Оптимальность

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Михайлов И.	1	3	10	Муромов Д.	1
Тамбов И.	7	5	2	Муромов А.	3
Самойлов А.	2	6	10	Муромов Д.	0
Тамбов И.	6	2	3	Самойлов А.	3
Самойлов Д.	2	4	9	Курбов Н.	1
Ковалева И.	8	1	2	Муромов А.	2
Итоговый результат:					36

Лучший докладчик Муромов Д., Курбов Н.
(оценка по 5-ти балльной шкале)

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

Жюри: Суров И.В. (глава)
Ковалева И.И. (член)
Муромов Д.А. (член)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастера Дата 15.03.2014

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Жюри
1. <u>Сарджанов Максим (К)</u>	1. <u>Толмачев Владимир (К)</u>		
2. <u>Ульянов Елиза</u>	2. <u>Толмачев Ярослав</u>		
3. <u>Алибаев Аза</u>	3. <u>Колесова Полина</u>		
4. <u>Павлов Данил</u>	4. <u>Шаткин Георгий</u>		
5. <u>Евменин Виктор</u>	5. <u>Дружинин Арсений</u>		
6. <u>Рыжиков Павел</u>	6. <u>Чернабаркин Евгений</u>		

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды ФМА - 239

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Илья</u>	3	→	8	<u>Владимир</u>	1
<u>Алибаев Аза</u>	8	←	3	<u>Колесова Полина</u>	1
<u>Павлов Данил</u>	1	→	10	<u>Толмачев Ярослав</u>	1
<u>Сарджанов Максим</u>	12	←	0	<u>Толмачев Георгий</u>	0
<u>Евменин Виктор</u>	3	→	7	<u>Дружинин Арсений</u>	2
<u>Рыжиков Павел</u>	9	←	3	<u>Толмачев Ярослав</u>	0
Итоговый результат:	36		31		5

Лучший докладчик Сарджанов Максим
(оценка по 5-ти балльной шкале)

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

Жюри: В. Киреев (Курьел В.И.)
(подпись)

_____ (подпись)
_____ (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастера Дата 15.03.2014

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Жюри
1. <u>Ульянов Иван (К)</u>	1. <u>Ульянов Евгений (К)</u>	1. <u>Ульянов Иван</u>	
2. <u>Колесов Павел</u>	2. <u>Матвеев Иван</u>	2. <u>Сарджанов Виктор</u>	
3. <u>Савицкий Юрий</u>	3. <u>Савицкий Иван</u>	3. <u>Сарджанов Виктор</u>	
4. <u>Сарджанов Виктор</u>	4. <u>Матвеев Иван</u>	4. <u>Савицкий Иван</u>	
5. <u>Колесов Павел</u>	5. <u>Ульянов Иван</u>	5. <u>Ульянов Иван</u>	
6. <u>Матвеев Евгений</u>	6. <u>Матвеев Евгений</u>	6. <u>Матвеев Евгений</u>	

Конкурс капитанов:

1 вопрос: (Был ли открыт канал вейвовой длины при переходе от брассе к кролю? Какое значение имеет коэффициент преломления воды? Какое значение имеет коэффициент преломления воздуха? Какое значение имеет коэффициент преломления воздуха? Какое значение имеет коэффициент преломления воздуха?)
2 вопрос: (В каком направлении движется фронт волны? Какое значение имеет коэффициент преломления воздуха? Какое значение имеет коэффициент преломления воздуха?)

Победил капитан команды Ульянов Иван.

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Ульянов Иван</u>	2	1-5-2	<u>Ульянов Евгений</u>	1	<u>Ульянов Иван</u>	1	5
<u>Колесов Павел</u>	2	2-3-3	<u>Матвеев Иван</u>	0	<u>Сарджанов Виктор</u>	8	2
<u>Савицкий Юрий</u>	40	3-5-1	<u>Матвеев Иван</u>	0	<u>Сарджанов Виктор</u>	1	1
<u>Сарджанов Виктор</u>	0	3-5-2	<u>Ульянов Иван</u>	42	<u>Ульянов Иван</u>	0	0
<u>Колесов Павел</u>	42	2-3-1	<u>Матвеев Евгений</u>	0	<u>Ульянов Иван</u>	0	0
<u>Ульянов Иван</u>	0	1-5-3	<u>Матвеев Иван</u>	0	<u>Сарджанов Виктор</u>	12	0
Итоговый	26			13		25	

Лучший докладчик Ульянов Евгений
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Лучший оппонент Ульянов Иван
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Ульянов Иван
(подпись)

_____ (подпись)
_____ (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старших Дата 15 марта 2014

Команда 1	Лицеисты	Команда 2	239-2
1.	Арасланов Антон (К)	1.	Варв. Кривов
2.	Ицминов Даниил	2.	Киселев Алексей
3.	Саваннин Михаил	3.	Варв. Кривов
4.	Урванцева Анастасия	4.	Варв. Кривов
5.	Шмидова Анна	5.	Федоров Илья
6.	Шмидова Юлия	6.	

Конкурс капитанов: НЗ.

Победил капитан команды 239-2

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
* Саваннин Михаил	4	← 1	6	Григорьев Михаил	2
* Саваннин Михаил	0	2	7	Ицминов Даниил	5
Урванцева Анастасия*	7	5	3	Кривов Даниил	2
Арасланов Антон	2	4	7	Киселев Алексей	3
Шмидова Анна	7	5	2	Федоров Илья	3
Шмидова Юлия	1	3	10	Варв. Кривов	1
Итоговый результат:				21	10

Лучший докладчик Рыжук Артемий
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент Перехв Мислав
(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри: Григорьев Д.В. Кривов
Ицминов Д.Д. Рыжук
Урванцев И.А. Федоров

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старших Дата 15.03.14

Команда 1	Киров ДСР	Команда 2	New Power
1.	Петров Александр	1.	Торон Роман (К)
2.	Петров Даниил	2.	Федов Олег
3.	Александров Роман	3.	Ветомислав Яна
4.	Петров Антон	4.	Петров Александр
5.	Киселев Владимир	5.	Киселев Александр
6.		6.	

Конкурс капитанов: Киселев Александр 5-музыкалка

Победил капитан команды 1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Петров	4	→ 2	0	Торон	8
Петров	3	4 ←	4	Ветомислав	5
Петров	4	→ 1	4	Киселев	4
Петров	7	5 ←	2	Петров	3
Киселев	1	→ 3	8	Киселев	3
Петров	6	6 ←	4	Федов	2
Итоговый результат:				25	22

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

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

Жюри: Земцов
Киселев
...

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Школьная Дата 16.03.2014

Команда 1	Физики	Команда 2	Школы
1. Томкин Владислав (К)		1. Чумаков И.И. (К)	
2. Дроздин Артем		2. Боров М.А.	
3. Шепалин Сергей		3. Киселев П.И.	
4. Новикова Регина		4. Дроздович И.И.	
5. Чернышова Евгения		5. Шалова Е.А.	
6. Томкин Сергей		6. Сушков И.И.	

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды Александров Александр

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Школьные	35	1 → 2	75	Чумаков	25
Атомники В	115	2 → 1	05	Боров	15
Атомники Л	15	1 → 2	105	Дроздович	105
Атомники В	115	2 → 1	16	Сушков А	05
Атомники Л	65	1 → 2	65	Шалова Л	05
Новиков	115	2 → 1	05	Киселев	16
Итоговый результат:	435		245		55

Лучший докладчик Атомники Владислав

Лучший оппонент Атомники Дроздов

Жюри: Киселев К.А. Савицкий А.К. Шалова Е.А.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старшая Дата 16.03.2014

Команда 1	ФМН 239-1	Команда 2	БЭЭА
1. Андреев Стас (К)		1. Козылов Руслан (К)	
2. Сахаров Денис		2. Сивцев Игорь	
3. Ждан Егор		3. Бурицкая Анна	
4. Артемьев Бенджамин		4. Проткопов Михаил	
5. Чернов Валерий		5. Решетников Виктор	
6. Борова Анна Дарья		6. Герасименко Павел	

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды ФМН 239-1

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
Чернов Валерий	3	3 →	7	Сивцев Игорь	2
Борова Анна	6	2 →	4	Решетников Виктор	2
Атомники Дарья	7	4 →	2	Герасименко Виктор	3
Ждан Егор	10	2 →	1	Козылов Михаил	1
Артемьев Бенджамин	5	1 →	5	Бурицкая Анна	2
Андреев Стас	11	←	0	Козылов Руслан	1
Итоговый результат:	42		19		11

Лучший докладчик Андреев Стас

Лучший оппонент Атомники Дарья

Жюри: Проткопов В.В. Козылов Р.В. Бурицкая А.А.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига МБА Дата 16.03.14

Команда 1	Команда 2	Команда 3	Результат
1. <u>Саминков Илья</u> 0,5	1. <u>Александров Иван</u> 0,5	1. <u>Курбанов Иван</u> 0,5	0,5
2. <u>Мухоморов Иван</u> 0,5	2. <u>Тамбов Иван</u>	2. <u>Константинов Иван</u>	
3. <u>Буров Иван</u>	3. <u>Воронин Иван</u>	3. <u>Морозов Иван</u>	
4. <u>Иванов Иван</u>	4. <u>Корнилов Иван</u>	4. <u>Минин Иван</u>	
5. <u>Петров Иван</u>	5. <u>Тихонов Иван</u>	5. <u>Федотов Иван</u>	
6. <u>Сидоров Иван</u>	6. <u>Павлов Иван</u>	6. <u>Рудков Иван</u>	

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определить температуру боя

2 вопрос:

Победил капитан команды Результат

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Мухоморов И.	9	III-II-II	Тамбов И.	0	Александров И.	0	3
Саминков И.	8	I-II-I	Тамбов И.	0	Константинов И.	3	1
Саминков И.	2	I-II-II	Константинов И.	8	Минин И.	0	2
Александров И.	6	II-II-II	Константинов И.	3	Друков И.	2	1
Мухоморов И.	1	II-II-I	Федотов И.	1	Курбанов И.	6	4
Мухоморов И.	1	I-II-II	Кочнев И.	6	Петров И.	1	4
Итого	27			18		12	15

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

Лучший оппонент Саминков Иван
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Мухомов И.А. (председатель)
Константинов И.А.
Петров И.А. (члены)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига МБА Дата 16.03.2014

Команда 1	Команда 2	Команда 3
1. <u>Саминков Иван</u>	1. <u>Александров Иван</u>	1. <u>Курбанов Иван</u>
2. <u>Мухоморов Иван</u>	2. <u>Тамбов Иван</u>	2. <u>Константинов Иван</u>
3. <u>Буров Иван</u>	3. <u>Воронин Иван</u>	3. <u>Морозов Иван</u>
4. <u>Иванов Иван</u>	4. <u>Корнилов Иван</u>	4. <u>Минин Иван</u>
5. <u>Петров Иван</u>	5. <u>Тихонов Иван</u>	5. <u>Федотов Иван</u>
6. <u>Сидоров Иван</u>	6. <u>Павлов Иван</u>	6. <u>Рудков Иван</u>

Конкурс капитанов:

1 вопрос: Определить температуру боя в состоянии на ходу

2 вопрос:

Победил капитан команды Результат

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
Мухоморов И.	0	I-II-II	Александров И.	12	Курбанов И.	0	0
Саминков И.	2	II-II-I	Тамбов И.	2	Константинов И.	8	0
Саминков И.	12	III-II-I	Константинов И.	0	Минин И.	0	0
Александров И.	0	III-II-II	Константинов И.	10	Друков И.	1	1
Мухоморов И.	12	I-II-I	Кочнев И.	0	Курбанов И.	0	0
Мухоморов И.	0	I-II-II	Минин И.	2	Петров И.	10	0
Итого	26			26		19	1

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

Лучший оппонент Саминков Иван
(оценка по 5-ти балльной шкале)

Жюри: Мухомов И.А. (председатель)
Константинов И.А.
Петров И.А. (члены)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига МЛАДШАЯ Дата 16.03.2014

Команда 1	<u>ФМД 239</u>	Команда 2	<u>Тюльки</u>
1.	<u>Сергеев Максим (К)</u>	1.	<u>Миринов Д (К)</u>
2.	<u>Ульянов Егору</u>	2.	<u>Марков А.</u>
3.	<u>Айвазов Денис</u>	3.	<u>Октябрь Я</u>
4.	<u>Половко Даниил</u>	4.	<u>Куликов Д.</u>
5.	<u>Екимов Александр</u>	5.	<u>Коробов Н.</u>
6.	<u>Резников Павел</u>	6.	<u>Шуров И.</u>

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды ФМД 239

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Сергеев М</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>Марков А</u>	<u>4</u>
<u>Павлов Д</u>	<u>10</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>Клепов Д.</u>	<u>2</u>
<u>Айвазов А</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>Клепов Д.</u>	<u>3</u>
<u>Филипов П</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>Коробов Н.</u>	<u>3</u>
<u>Шуров Е</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>Майков А</u>	<u>3</u>
<u>Екимов В</u>	<u>8</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>Коробов Н</u>	<u>2</u>
Итоговый результат:	38		14		14

Лучший докладчик

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Семинков Л.В.
Алцетеев Н.С.
Резник А.В.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старшая Дата 16.03.2014

Команда 1	<u>31-2</u>	Команда 2	<u>3+3</u>	Команда 3	<u>Академик</u>
1.	<u>Дзюмин Павел (К)</u>	1.	<u>Киселевич М (К)</u>	1.	<u>Кудряков Саша (К)</u>
2.	<u>Сударев Валера</u>	2.	<u>Зюков Виталий</u>	2.	<u>Корнев Максим</u>
3.	<u>Возунов Андрей</u>	3.	<u>Карпова Алёна</u>	3.	<u>Скворцов Павел</u>
4.	<u>Самойлов Алексей</u>	4.	<u>Лазинкина Кристина</u>	4.	<u>Майков Михаил</u>
5.	<u>Болыгин Алексей</u>	5.	<u>Ерпки Егор</u>	5.	<u>Воронцовский Андрей</u>
6.		6.	<u>Андреев Антон</u>	6.	<u>Шашурин Денис</u>

Конкурс капитанов: Судебство между командами

1 вопрос:

2 вопрос:

Победил капитан команды 31-2

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Сударев В</u>	<u>2</u>	1 ① 2	<u>Андреев</u>	<u>7</u>	<u>Воронцовский</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Дзюмин П.</u>	<u>2</u>	2 ① 3	<u>Зюков В.</u>	<u>0</u>	<u>Майков М</u>	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>Возунов А.</u>	<u>8</u>	3 ① 1	<u>Карпова А.</u>	<u>2</u>	<u>Скворцов</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>Самойлов А.</u>	<u>1</u>	3 ① 2	<u>Лазинкина К.</u>	<u>5</u>	<u>Кудряков М.</u>	<u>2</u>	<u>4</u>
<u>Болыгин А.</u>	<u>8</u>	2 ① 1	<u>Ерпки Е.</u>	<u>2</u>	<u>Воронцовский</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>Сударев В</u>	<u>1</u>	1 ① 3	<u>Андреев А.</u>	<u>0</u>	<u>Шашурин Д.</u>	<u>11</u>	<u>0</u>
Итоговый	20			16		20	12

Лучший докладчик

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Лучший оппонент

(оценка по 5-ти бальной шкале)

Жюри:

Корнев Р.В.
Воронцовский М.В.
Зюков В.И.

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастерс Дата 16.03.2014

Команда 1	<u>Дерява</u>	Команда 2	<u>Ангел</u>	Команда 3	<u>31-1</u>
1.	<u>Дерява</u> (К)	1.	<u>Дерява</u> (К)	1.	<u>Дерява</u> (К)
2.	<u>Ангел</u>	2.	<u>Ангел</u>	2.	<u>Ангел</u>
3.	<u>Ангел</u>	3.	<u>Ангел</u>	3.	<u>Ангел</u>
4.	<u>Ангел</u>	4.	<u>Ангел</u>	4.	<u>Ангел</u>
5.	<u>Ангел</u>	5.	<u>Ангел</u>	5.	<u>Ангел</u>
6.	<u>Ангел</u>	6.	<u>Ангел</u>	6.	<u>Ангел</u>

Конкурс капитанов: Определить по 2-м 5-м секунды боя
1 вопрос: в единице
2 вопрос: в единице

Победил капитан команды Дерява

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Команда 3	Баллы	Жюри
<u>Дерява</u> **	1	1-5	<u>Ангел</u> *	6	<u>Дерява</u>	4	0
<u>Ангел</u> *	2	2-4	<u>Дерява</u>	2	<u>Ангел</u> *	6	2
<u>Дерява</u> *	6	3-1	<u>Ангел</u>	1	<u>Дерява</u>	3	2
<u>Ангел</u>	2	4-2	<u>Дерява</u>	7	<u>Ангел</u> *	0	3
<u>Дерява</u>	8	5-1	<u>Ангел</u> **	0	<u>Дерява</u>	2	2
<u>Ангел</u>	0	6-3	<u>Дерява</u>	2	<u>Ангел</u>	10	0
Итоговый	20			18		25	9

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

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

Жюри: Дерява
Ангел
Ангел

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Мастерс Дата 16.03.2014

Команда 1	<u>ВМА</u>	Команда 2	<u>"Мордан"</u>
1.	<u>Колташова Эля</u> (К)	1.	<u>Мордан</u> (К)
2.	<u>Панов Александр</u>	2.	<u>Мордан</u>
3.	<u>Поздняк Александр</u>	3.	<u>Мордан</u>
4.	<u>Семинский Иван</u>	4.	<u>Мордан</u>
5.	<u>Семинский Иван</u>	5.	<u>Мордан</u>
6.	<u>Семинский Иван</u>	6.	<u>Мордан</u>

Конкурс капитанов: Кинематика

Победил капитан команды ВМА

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Команда 2	Баллы	Жюри
<u>Колташова Эля</u> *	2	1-4	<u>Мордан</u>	7	3
<u>Панов Александр</u> *	7	2-6	<u>Мордан</u>	2	3
<u>Поздняк Александр</u>	3	3-1	<u>Мордан</u> *	3	6
<u>Семинский Иван</u> **	4	4-3	<u>Мордан</u>	2	6
<u>Семинский Иван</u> **	5	5-3	<u>Мордан</u> *	6	1
<u>Семинский Иван</u> **	12	6-3	<u>Мордан</u>	0	0
Итоговый результат:	33			20	

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

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

Жюри: Колташова Эля
Семинский Иван

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старшая Дата 16.03.2014

Команда 1	<u>Первая</u>	Команда 2	<u>239-2</u>
1. <u>Иванов Виталий</u>	<u>Александр Александр</u> (К)	1. <u>Куликов Истр</u>	(К)
2. <u>Иванов Влад</u>	<u>Терехов Михаил</u>	2. <u>Терехов Михаил</u>	
3. <u>Васильев Андрей</u>	<u>Рыжк Артёмий</u>	3. <u>Рыжк Артёмий</u>	
4. <u>Завьялов Александр</u>	<u>Климов Арсений</u>	4. <u>Климов Арсений</u>	
5. <u>Смирнов Максим</u>	<u>Федоркин Георгий</u>	5. <u>Федоркин Георгий</u>	
6. <u>Табачков Виталий</u>		6. _____	

Конкурс капитанов: Как много бытсе оставовил секундалер
к моменту времени 10с.

Победил капитан команды 239-2

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Бойцов Виталий</u>	6	<u>← N6</u>	3	<u>Литерков Михаил</u>	3
<u>Иртанин Александр</u>	1	<u>→ N3</u>	7	<u>Житков Арсений</u>	4
<u>Волков Андрей</u>	12	<u>← N5</u>	0	<u>Федоркин Влад</u>	0
<u>Андреев Артёмий</u>	0	<u>→ N1</u>	10	<u>Климов Артёмий</u>	2
<u>Завьялов Александр</u>	7	<u>← N4</u>	2	<u>Литерков Михаил</u>	3
<u>Иванов Влад</u>	0	<u>→ N2</u>	10	<u>Рыжк Артёмий</u>	2
Итоговый результат:	26		32		14

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

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

Жюри:

Литерков М.В. (подпись)
Соболев К.В. (подпись)
Федотов В.В. (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старшая Дата 16.03.14

Команда 1	<u>Лицейскетс</u>	Команда 2	<u>New power</u>
1. <u>Арабапов Арсений</u> (К)	1. <u>Литков Александр</u> (К)		
2. <u>Савини Михаил</u>	2. <u>Колесов Виталий</u>		
3. <u>Игнатов Данил</u>	3. <u>Торан Роман</u>		
4. <u>Ольхов Юра</u>	4. <u>Васильев Алик</u>		
5. <u>Шилова Анна</u>	5. _____		
6. _____	6. _____		

Конкурс капитанов: Оцените макс. длину рулетки

Победил капитан команды New power

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Иванов Д.</u>	0*	<u>← 6</u>	6	<u>Торан Р.</u>	6
<u>Игнатов М.</u>	4	<u>→ 2</u>	*2	<u>Колесов М.</u>	6
<u>Шилова А.</u>	4*	<u>← 2</u>	*2	<u>Литков А.</u>	6
<u>Фомин Игорь Ю.</u>	3*	<u>→ 3</u>	3	<u>Литков А.</u>	6
<u>Савини Михаил</u>	8	<u>← 5</u>	4	<u>Колесов М.</u>	0
<u>Савини М.</u>	8*	<u>→ 4</u>	2	<u>Торан Роман</u>	2
Итоговый результат:	27		19		26

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

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

Жюри:

Литков Р.К. (подпись)
Савини М.В. (подпись)
Торан Роман (подпись)

III Кировский (открытый) турнир юных физиков
12-17.03.2014 г.

ПРОТОКОЛ ФИЗИЧЕСКОГО БОЯ

Лига Старшая Дата 16.03.14.

Команда 1 Киров АЕФ Команда 2 М-83

1. Перминов Александр (К) 1. Стороженкова Прасковья
 2. Арсенатов Павел (зам) 2. Ильина Анна
 3. Полухин Дмитрий 3. Бабкина Татьяна
 4. Дубов Артем 4. Артёмов Александр
 5. Полухов Владимир 5. Курнов Кирилл (зам)
 6. Полухин Дмитрий 6. Курнов Кирилл

Конкурс капитанов:

Победил капитан команды 1.

Ход боя:

Команда 1	Баллы	Вызов	Баллы	Команда 2	Жюри
<u>Перминов</u>	1	→5	11	<u>Ильина</u>	0
<u>Арсенатов</u>	4	←	6	<u>Курнов</u>	2
<u>Полухов</u>	0	→3	8	<u>Курнов</u>	4
<u>Арсенатов</u>	4	←	2	<u>Курнов</u>	6
<u>Перминов</u>	0	→2	6	<u>Стороженкова</u>	6
<u>Полухов</u>	0	←	6	<u>Бабкина</u>	6
	9		39		24
Итоговый результат:	18		39		24

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

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

Жюри:
Давыдов И.А.
Колесова П.
Артёмов В.

Лучшие результаты физических боев, младшая лига

Команда	Школа	1-й день		2-й день		3-й день		СУММА		Награда
		баллы	очки	баллы	очки	баллы	очки	баллы	очки	
ФМЛ 239	Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	32	2	36	2	38	2	106	6	Победитель
ВМЛ	Вологодский много-профильный лицей	33	1	41	2	33	2	107	5	Победитель
Архимедовы ведерки	Кировский физико-математический лицей	35	2	31	0	43	2	109	4	Победитель
Пчелки	Кировский физико-математический лицей	23	2	36	2	17	0	76	4	Победитель
Оптимисты	Вятская православная гимназия г. Кирова	25	2	26	0	26	1	77	3	Призер
Константа	СОШ №51 г. Кирова	23	1	26	1	26	1	75	3	Призер
Квазар	Лицей естественных наук	22	1	25	2	20	0	67	3	Призер
Амператоры	Кировский физико-математический лицей	17	0	25	2	22	1	64	3	Призер
31-1	лицей №31 г. Челябинска	22	0	13	1	25	2	60	3	Призер
Киров-7-3	Кировский экономико-правовой лицей	21	1	10	0	27	2	58	3	Призер
Энергия	лицей № 82 г. Нижний Новгород	18	1	15	1	20	1	53	3	Призер
Атомы	Лицей № 21 г. Кирова	16	1	11	1	18	1	45	3	Призер
Шокеры	Кировский экономико-правовой лицей	28	2	18	0	24	0	70	2	ПГ
Лицейст	Лицей г. К.-Чепецка	31	1	19	1	19	0	69	2	ПГ
31-2	Лицей №31 г. Челябинска	19	0	25	1	22	1	66	2	ПГ
3+3	СОШ №74 г. Кирова	16	0	31	2	16	0	63	2	ПГ

Лучшие результаты физических боев, старшая лига

Команда	Школа	1-й день		1-й день		3-й день		СУММА		Награда
		баллы	очки	баллы	очки	баллы	очки	баллы	очки	
ФМЛ 239-2	Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	29	1	35	2	32	2	96	5	Победитель
ФМЛ 239-1	Президентский ФМЛ № 239 г. С.-Петербурга	24	0	44	2	42	2	110	4	Победитель
Пермь 9-9	СОШ № 9 г. Перми	28	2	41	2	26	0	95	4	Победитель
М83	Сборная (Киров, К.-Чепецк, В.Поляны)	27	1	21	0	39	2	87	3	Призер
Лицейсты	«Лицей №21» г. Кирова	15	1	21	0	27	2	63	3	Призер
ЭРЭЛ	Республиканский лицей г. Якутска	28	2	18	0	19	0	65	2	Призер
Киров ЛЕН	Лицей естественных наук	12	1	25	1	18	0	55	2	Призер