

# Кроссворды «морской бой».

Предлагаю один из способов работы с кроссвордами. Он легко воспринимается учениками и прост для учителя. Учащимся предлагается квадрат со стороной равной десяти клеткам. Вверху по горизонтали над квадратом записаны буквы от **а** до **к**, (кроме **ё** и **й**), а слева от квадрата по вертикали сверху вниз записаны числа от **1** до **10**. Такой квадрат известен вам по игре «морской бой». Ответы записываются сверху вниз. Ключевое слово записывается по горизонтали. Начало слова в клетке с первой координатой, а конец слова в клетке со второй координатой. Наглядное представление о квадрате можно получить, посмотрев на первый рисунок <Рисунок1>. На нём представлены ответы на литературно-физический кроссворд (он приводится последним в моей статье).

Я считаю, что подобные кроссворды удобны, так как для них не нужно рисовать замысловатые сетки, а вопросы можно раздать каждому ученику или записать на доске.

## Кроссворд для учащихся 7 класса по материалу первой четверти.

а1-а9. Прибор для наблюдения за мелкими предметами./ б5-б8. Как называют любой предмет в физике./ в3-в10. Один из способов познания физики./ г2-г9. Явление самопроизвольного перемешивания веществ./ д1-д8. Учёный который догадался, что планеты вращаются вокруг Солнца./ е4-е6. Твёрдое состояние воды./ ж1-ж10. Древнегреческий физик, философ, теоретик./ з1-з9. Сотая часть метра./ и3-и10. Мельчайшая частица вещества./ к3-к10. Быстрота движения

Ключевое слово в строке а6-к6. Прибор для измерения времени.  
Ответы: МИКРОСКОП, ТЕЛО, ПРАКТИКА, ДИФФУЗИЯ, КОПЕРНИК, ЛЁД, АРИСТОТЕЛЬ, САНТИМЕТР, МОЛЕКУЛА, СКОРОСТЬ. Ключевое слово: СЕКУНДОМЕР.

## Кроссворд для учащихся 7 класса по материалу второй четверти.

а2-а7 Смесь газов, составляющая атмосферу./ б4-б7 Мера взаимодействия тел./ в5-в10 Единица измерения силы./ г4-г8 Величина, измеряемая взвешиванием./ д2-д6 Тысячная часть килограмма./ е1-е8 Мелкая гиря для весов./ ж1-ж5 Величина, измеряемая в литрах./ з4-з6 Сила, действующая на опору./ и2-и10 Величина, равная массе одного кубического метра вещества./ к4-к10 Упругое тело согнутое спиралью.

Ключевое слово в строке а5-к5. Прибор для измерения силы.

Ответы: ВОЗДУХ, СИЛА, НЬЮТОН, МАССА, ГРАММ, РАЗНОВЕС, ОБЪЁМ, ВЕС, ПЛОТНОСТЬ, ПРУЖИНА. Ключевое слово: ДИНАМОМЕТР.

## Кроссворд для учащихся 7 класса по материалу третьей четверти.

а3-а10 Отношение силы к площади./ б4-б10 Единица измерения давления./ в1-в10 Огромный воздушный шар./ г3-г7 Машина для сильного сжатия./ д2-д8 Прибор для измерения атмосферного давления./ е3-е9 Груз для регулирования высоты полёта аэростата.

ж2-ж8 В его честь названа выталкивающая сила./ з3-з10 Прибор для измерения давления жидкостей и газов./ и1-и9 Может быть и шариковый и роликовый./ к1-к5 Трение ...

Ключевое слово в строке а5-к5. Прибор для измерения силы.

Ответы: ДАВЛЕНИЕ, ПАСКАЛЬ, СТРАТОСТАТ, ПРЕСС, АНЕРОИД, БАЛЛАСТ, АРХИМЕД, МАНОМЕТР, ПОДШИПНИК, ПОКОЯ. Ключевое слово: ВАТЕРЛИНИЯ.

## Кроссворд для учащихся 7 класса по материалу четвёртой четверти

а2-а8 Мера движения и взаимодействия./ б1-б10 Что свойственно энергии./ в5-в8 Один из простых механизмов./ г2-г9 Быстрота выполнения работы./ д2-д7 Что совершается при движении тела под действием силы./ е5-е8 Единица измерения мощности./ ж2-ж7 Произведение силы на плечо силы./ з1-з6 Диск или обод, вращающийся на оси./

и3-и10 Изменение положения тела в пространстве./ к1-к7 Сотая часть числа, используемая при записи КПД.

Ключевое слово в строке а5-к5. Положение плеч рычага.

Ответы: ЭНЕРГИЯ, СОХРАНЕНИЕ, ВИНТ, МОЩНОСТЬ, РАБОТА, ВАТТ, МОМЕНТ, КОЛЕСО, ДВИЖЕНИЕ, ПРОЦЕНТ. Ключевое слово: РАВНОВЕСИЕ.

### Кроссворд для учащихся 8 класса по материалу первой четверти.

а1-а7 Парообразование, идущее из жидкости./ б4-б10 Единица измерения количества теплоты./ в2-в10 Устройство, в котором внутренняя энергия топлива превращается в механическую энергию./ г2-г9 Удельная теплота .../ д1-д9 Перенос энергии потоками вещества./ е2-е10 Процесс превращения твердого тела в жидкость./ ж2-ж5 Конденсация водяного пара на растениях./ з1-з9 Характеристика содержания водяного пара в воздухе./ и1-и7 Вид теплового двигателя./ к1-к7 Деталь двигателя внутреннего сгорания.

Ключевое слово в строке а5-к5. Процесс увеличения температуры.

Ответы: КИПЕНИЕ, КАЛОРИЯ, ДВИГАТЕЛЬ, СГОРАНИЯ, КОНВЕКЦИЯ, ПЛАВЛЕНИЕ, РОСА, ВЛАЖНОСТЬ, ТУРБИНА, ПОРШЕНЬ. Ключевое слово: НАГРЕВАНИЕ.

### Кроссворд для учащихся 8 класса по материалу второй четверти.

а1-а7 Физик, занимавшийся изучением взаимодействия электрических зарядов./ б5-б9 Ученый, проводивший опыты по делению зарядов./ в5-в10 Материал, который используется в опытах по электризации./ г3-г7 Единица измерения электрического заряда./ д3-д7 Чертеж соединения электрических приборов в цепь./ е3-е5 Упорядоченное движение заряженных частиц./ ж3-ж10 Прибор, создающий и поддерживающий электрическое поле./ з1-з9 Прибор для измерения силы тока./ и1-и9 Одно из действий электрического тока./ к2-к9 Угольный стержень, как контакт в гальваническом элементе.

Ключевое слово в строке а5-к5. Другое название непроводника.

Ответы: ФАРАДЕЙ, ИОФФЕ, ЭБОНИТ, КУЛОН, СХЕМА, ТОК, ИСТОЧНИК, АМПЕРМЕТР, МАГНИТНОЕ, ЭЛЕКТРОД. Ключевое слово: ДИЭЛЕКТРИК.

### Кроссворд для учащихся 8 класса по материалу третьей четверти.

а1-а9 Короткое .../ б5-б6 Ученый, в честь которого назван закон для участка цепи./ в3-в6 Ученый, рассчитавший количество теплоты выделяемое проводником с током./ г2-г7 Изобретатель, усовершенствовавший электрическую лампу./ д1-д7 Прибор для регулирования силы тока./ е4-е8 Прибор, который используется для освещения./ ж2-ж9 Величина равная работе, совершенной в единицу времени./ з3-з10 Прибор для измерения мощности./ и1-и7 Деталь электронагревательных приборов./ к2-к6 Одна из величин, от которых зависит удельное сопротивление проводника.

Ключевое слово в строке а5-к5. Вещество, использующиеся в электроприборах.

Ответы: ЗАМЫКАНИЕ, ОМ, ЛЕНЦ, ЭДИСОН, РЕОСТАТ, ЛАМПА, МОЩНОСТЬ, ВАТТМЕТР, СПИРАЛЬ, ДЛИНА. Ключевое слово: КОНСТАНТАН.

### Кроссворд для учащихся 8 класса по материалу четвёртой четверти

а1-а8 Единица измерения оптической силы линзы./ б4-б9 Ученый, обнаруживший взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки./ в4-в9 Прибор с магнитной стрелкой./ г5-г9 Прозрачное тело ограниченное сферическими поверхностями./ д3-д10 Неполное перекрытие светового потока./ е1-е9 Часть электромагнита./ ж1-ж6 Прибор с северным и южным полюсом./ з1-з10 На ней печатаются фотографии./ и2-и8 Несколько витков изолированного проводника./ к1-к5 Точка пересечения лучей у линзы.

Ключевое слово в строке а5-к5. Вид транспорта.

Ответы: ДИОПТРИЯ, ЭРСТЕД, КОМПАС, ЛИНЗА, ПОЛУТЕНЬ, СЕРДЕЧНИК, МАГНИТ, ФОТОБУМАГА, КАТУШКА, ФОКУС. Ключевое слово: ТРОЛЛЕЙБУС.

### Кроссворд для 9 класса по материалу темы "Законы движения тел".

а5-а8. Единица измерения перемещения./ б6-б10. Величина, измеряемая в секундах./  
в1-в7. ... отсчета./ г2-г10. Быстрота изменения скорости./ д4-д8. Тело, размерами которого  
можно пренебречь./ е5-е8. Длина траектории./ ж3-ж10. Быстрота движения./ з3-з10. Автор  
гелиоцентрической модели./ и4-и10. Итальянский ученый, изучавший равноускоренное  
движение и оспоровивший многие утверждения Аристотеля./ к1-к7. Явление прямолинейного,  
равномерного, свободного движения.

Ключевое слово в строке а7-к7. Линия, по которой движется тело.

Ответы: МЕТР, ВРЕМЯ, СИСТЕМА, УСКОРЕНИЕ, ТОЧКА, ПУТЬ, СКОРОСТЬ, КОПЕРНИК,  
ГАЛИЛЕЙ, ИНЕРЦИЯ. Ключевое слово: ТРАЕКТОРИЯ.

### Кроссворд для учащихся 9 класса по материалу темы "Законы взаимодействия тел".

а2-а10. ... тяготение./ б1-б6. Автор трех законов механики./ в3-в8. Средство передвижения в  
космосе./ г2-г8. Первый космонавт./ д1-д10. Притяжение тел друг к другу./ е2-е8. Свободное ...  
тел./ ж3-ж9. Ученый, руководивший созданием первой ракеты./ з6-з10. Часть ракеты.

/и3-и8. Самая большая планета Солнечной системы./ к1-к7. Произведение массы и скорости.

Ключевое слово в строке аб-кб. Свойство тел сохранять свою скорость.

Ответы: ВСЕМИРНОЕ, НЬЮТОН, РАКЕТА, ГАГАРИН, ГРАВИТАЦИЯ, ПАДЕНИЕ, КОРОЛЁВ,  
СОПЛО, ЮПИТЕР, ИМПУЛЬС. Ключевое слово: ИНЕРТНОСТЬ.

### Кроссворд для учащихся 9 класса по материалу темы "Механические колебания и волны".

а1-а10. Колебания с частотой больше 20000 раз в секунду./ б4-б10. Твердое тело, совершающее  
колебания около неподвижной точки./ в5-в9. Колебания, распространяющиеся в пространстве./  
г1-г8. Явление совпадения собственной частоты и частоты вынуждающей силы./ д3-д5. Никто  
его не видывал, а слышать – всякий слышивал, без тела, а живет оно, без языка – кричит./  
е5-е10. Одна из характеристик звука./ ж4-ж9. Время одного колебания./ з3-з9. Число колебаний  
в единицу времени./ и1-и9. Наибольшее отклонение от положения равновесия./ к4-к7. Величина,  
равная одному колебанию в секунду.

Ключевое слово в строке а5-к5. Устойчивое положение маятника.

Ответы: УЛЬТРАЗВУК, МАЯТНИК, ВОЛНА, РЕЗОНАНС, ЭХО, ВЫСОТА, ПЕРИОД,  
ЧАСТОТА, АМПЛИТУДА, ГЕРЦ. Ключевое слово: РАВНОВЕСИЕ.

### Кроссворд для учащихся 9 класса по материалу темы "Электромагнитное поле".

а3-а10. Автор теории электромагнитного поля./ б4-б8. Величина, которая обозначается буквой  $\Phi$ ./  
в1-в5. Единица магнитного потока./ г3-г7. Единица силы тока./ д2-д9. Характеристика  
магнитного поля./ е3-е7. Единица магнитной индукции./ ж5-ж9. Частица света./  
з2-з8. Несколько витков изолированного проводника./ и5-и8. Русский ученый, принимавший  
участие в разработке генераторов электрической энергии./ к2-к8. Ученый, открывший явление  
электромагнитной индукции.

Ключевое слово в строке а5-к5. Название молекулы в работах Ломоносова.

Ответы: МАКСВЕЛЛ, ПОТОК, ВЕБЕР, АМПЕР, ИНДУКЦИЯ, ТЕСЛА, КВАНТ, КАТУШКА,  
ЛЕНЦ, ФАРАДЕЙ. Ключевое слово: КОРПУСКУЛА.

## Кроссворд для учащихся 9 класса по материалу темы "Строение атома и атомного ядра".

а3-а9. Устройство для осуществления управляемой ядерной реакции./ 65-610. Общее название для протона и нейтрона./ в1-в9. Ученый, открывший радиоактивность./ г2-г10. Альфа, бета, гамма .../ д5-д10. Самопроизвольное превращение одного химического элемента в другой./ е2-е9. Ученый, открывший закон о взаимосвязи массы и энергии./ ж4-ж10. Разновидности химического элемента, которые отличаются массой атомных ядер./ з5-з9. Элементарная частица, имеющая дробный заряд./ и3-и9. Город, в котором была построена первая атомная электростанция./ к3-к6. Единица поглощенной дозы излучения.

Ключевое слово в строке аб-кб. Химический элемент.

Ответы: РЕАКТОР, НУКЛОН, БЕККЕРЕЛЬ, ИЗЛУЧЕНИЕ, РАСПАД, ЭЙНШТЕЙН, ИЗОТОПЫ, КВАРК, ОБНИНСК, ГРЕЙ. Ключевое слово: КУРЧАТОВИЙ.

### Кроссворд по загадкам.

- а4-а9 Раскрашенное коромысло // Через реку повисло.  
б4-б7 Зимой греет, весной тлеет, // Летом умирает, осенью оживает.  
в3-в7 Без рук, без ног по полю рыщет // Поет да свищет,  
Деревья ломает, // К земле траву преклоняет.  
г1-г6 Летит огневая стрелка, // Никто её не поймает:  
Ни царь, ни царица, // Ни красна девица.  
д3-д7 Вокруг носа вьется, // А в руки не дается.  
е5-е8 Вечером наземь слетает, // Ночь на земле пребывает, // Утром опять улетает.  
ж4-ж10 День и ночь кричит, // А голос не устаёт.  
з5-з8 Попутчица за мною ходит вслед, // Мне от нее ни зла ни пользы нет.  
и3-и5 На всякий зов дает ответ, // А ни души ни тела нет.  
к2-к7 Голубой платок, красный колобок, // По платку катается, морям улыбается.

Прочтите ключевое слово в строке а5-к5.

Ответы: РАДУГА, СНЕГ, ВЕТЕР, МОЛНИЯ, ЗАПАХ, РОСА, ВОДОПАД, ТЕНЬ, ЭХО, СОЛНЦЕ.  
Ключевое слово: АНТИПРОТОН.

### Физико-поэтический кроссворд.

- а5-а10. **В.Я.Брюсов. Смерть рыцаря Ланцелота.**  
*Хватают рыцари мечи и рубятся сплеча.  
Как искры от ночной свечи, - так искры от меча.  
Какое явление приводит к появлению искр от мечей?*
- б1-б6. **Ф.И.Тютчев. Как неожиданно и ярко.**  
*Как неожиданно и ярко, на влажной неба синеве,  
Воздушная воздвиглась арка в своем минутном торжестве!  
Один конец в леса вонзила, другим за облака ушла –  
Она полнеба обхватила и в высоте изнемогла.  
Какое явление описано в стихотворении?*
- в6-в9. **Э.Ростан. Певец зари, ода Солнцу.**  
*О Солнце!.. Там, где тень от лип густа и ароматна,  
Кидаешь ты такие пятна, что жалко мне ступать по ним.  
Что является источником упомянутых пятен?*
- г1-г6. Угадайте название стихотворения **И.А.Бунина.**  
*Но откуда б, в ветре и тумане, ни швыряло пеной через борт,  
Верю – он опять поймает Nord, крепко сплю, мотаясь на диване.*
- д3-д8. Закон этого ученого правит в былинке **О Святогоре–Богатыре.**  
*Слезает Святогор с добра коня. Ухватил он сумочку обемя руками,  
Поднял сумочку повыше колен, - и по колена Святогор в землю угрыз,*

- А по белу лицу не слезы, а кровь течет. Где Святогор угрыз, тут и встать не мог.*
- е4-е6. **Н.А.Некрасов. Кому на Руси жить хорошо.**  
*Никто его не видывал, а слышать – всякий слыхивал,  
 Без тела, а живет оно, без языка – кричит.*  
 О каком явлении идет речь?
- ж1-ж6. **Ф.И.Тютчев. Успокоение.**  
*Гроза прошла – еще курясь, лежал высокий дуб, перунами сраженный,  
 И сизый дым с ветвей его бежал по зелени, грозою освеженной.*  
 Какое явление сразило дуб?
- з2-з6. **И.А.Бунин. Бушует полая вода...**  
*Дымятся черные бугры, и утром в воздухе нагретом  
 Густые белые пары напоены теплом и светом.*  
 О каком явлении идет речь?
- и3-и7. Угадайте название стихотворения **И.А.Бунина.**  
*В кипящей пене валуны, волна, блистая, заходила –  
 Ее уж тянет, тянет Сила всходящей за морем луны.  
 Во тьме кокосовых лесов горят стволы, дробятся тени –  
 Луна глядит – и, в блеске, в пене, спешит волна на тайный зов.*
- к3-к7. Проведите аналогию к стихотворению **А.Ахматовой.**  
*Молюсь оконному лучу – он бледен, тонок, прям.*  
 Какой прибор дает тонкий, прямой луч?
- аб-к6. В данной строке находится ключевое слово. Это физическая величина, заданная в сказке **П.П.Ершова "Конек-Горбунок"**.  
*Ну-с, так едет наш Иван за кольцом за окиян  
 Горбунок летит, как ветер, и в почин на первый вечер  
 Верст сто тысяч отмахал и нигде не отдыхал.*
- Ответы: ВЕЧЕР, РАДУГА, СВЕТ, КОМПАС, ОТЛИВ, ЭХО, МАЯТНИК, ТУМАН, МОЛНИЯ, ОТРАЖЕНИЕ. Ключевое слово: РАССТОЯНИЕ.

## Литературно-физический кроссворд.

### а2-а9. **Ж.Верн. Опыт доктора Окса.**

*По теории доктора Окса, все замечательные свойства человеческого духа – доблесть, остроумие, воображение – обусловлены воздействием особого газа, который он умел получать "в больших количествах и без особых затрат, причём он не пользовался марганцевокислым натрием ... а попросту разлагал слегка подкисленную воду с помощью изобретённой им батареи".*

Какой газ хотел использовать доктор Окс?

### б4-б9. **Ж.Верн. Робур-Завоеватель.**

*"Окружённое серебристой бахромою, оно походило на гигантский раскрытый веер, занимавший половину небосвода. Во все стороны от него расходились яркие электрические лучи; некоторые из них, постепенно угасая, достигали зенита... То было поистине величественное зрелище!"*

Назовите явление. Оно бывает и южным и северным.

### в3-в10. **Г.Р.Хаггард. Копи царя Соломона.**

*"С каждой минутой... тьма неумолимо и величественно наплывала на лунные кратеры. Казалось, что огромный бледный шар приблизился к земле и стал ещё больше. Луна приобрела медный оттенок, а затем та часть её поверхности, которая не была ещё охвачена мраком, стала пепельно-серой... Кольцо тени всё больше и больше закрывало луну – оно теперь уже заволкло более половины её кроваво-красного диска... а багровая мгла сгущалась всё больше и больше."*

Какое явление вы узнаете в отрывке?

### г1-г9. **А.М.Волков. Волшебник Изумрудного города.**

*"Скоро путешественники оказались среди необозримого макового поля. Запах мака усыпляет, но Элли этого не знала и продолжала идти, беспечно вдыхая сладковатый и усыпляющий аромат... Веки её тяжелели, и ей ужасно захотелось спать".*

Какое явление усыпляло Элли?

д3-д9. **И.С.Лесков. Соборяне.**

*"Реяли молнии; с грохотом неся удар за ударом, и вдруг Туберозов видит пред собою тёмный ствол дуба, и к нему плывёт светящийся, как тусклая лампа, шар; чудная искра посредине дерева блеснула ослепляющим светом, выросла в ком и разорвалась. В воздухе грянуло страшное ббах!.. Дерево было как ножом срезано у самого корня и лежало на земле..."*

Как называют молнию, описанную в эпизоде?

е2-е10. **А.Р.Беляев. Последний человек из Атлантиды.**

*"У самого берега возвышался знаменитый Посейдонский маяк – одно из мировых чудес. Он имел форму конуса, усечённая вершина которого, казалось, упиралась в небесный свод. Маяк был сложен из громадных каменных кубов красного, чёрного и белого цвета, расположенных красивым узором... Бронзовые зеркала собирали свет и бросали в океан на много десятков миль".*

На каком явлении основано действие подобного маяка?

ж1-ж8. **К.Г.Паустовский. Подарок.**

*Дед Митрий узнал о том, что в Москве для приготовления пищи используют электрический ток. Он спросил о нём у Рувима: "А ты этот электрический ток видал? Как же ты его видал, когда он видимости не имеет, вроде как воздух?"*

Назовите частицу, движение которых образуют электрический ток?

з4-з8. **Г.Х.Андерсен. Снежная королева.**

*"Герда начала читать "Отче наш"; было так холодно, что дыхание девочки сейчас же превращалось в густой ...".*

Во что превращалось дыхание Герды?

и4-и10. **А.П.Чехов. Степь.**

*"Егорушка... разбежался и полетел с полторасаженной вышины. Описав в воздухе дугу, он упал в воду, глубоко погрузился, но дна не достал; какая-то сила, холодная и приятная на ощупь, подхватила его и понесла обратно наверх. Он вынырнул и... опять нырнул... Опять та же сила, не давая ему коснуться дна и побывать в прохладе, понесла его наверх".*

Вспомните учёного, в честь которого названа сила, помешавшая Егорушке?

к4-к9. **Ж.Верн. Пятнадцатилетний капитан.**

*Негоро положил под компас железный брусок. "Железо притянуло к себе стрелку компаса... стрелка сместилась на четыре румба... после того, как из-под нактоуза был убран железный брусок, стрелка компаса заняла вновь нормальное положение и указывала своим остриём прямо на магнитный полюс".*

Как называется тело, к которому притягивается железо?

а5-к5. В данной строке находится ключевое слово. Оно обозначает письменную форму искусства. Ответы: КИСЛОРОД, СИЯНИЕ, ЗАТМЕНИЕ, КОНВЕКЦИЯ, ШАРОВАЯ, ОТРАЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРОН, ТУМАН, АРХИМЕД, МАГНИТ. Ключевое слово: ЛИТЕРАТУРА.

Последние три кроссворда я использую на внеклассных мероприятиях, а первые тринадцать являются тематическими и рассчитаны на 10-15 минут работы на уроке без использования дополнительной литературы. В крайнем случае ответы можно искать в учебнике. Буду рад получить отзывы и узнать о подобной работе других учителей. Например, я использую кроссворды в виде, который показан в таблице. Нужно угадать формулы, соответствующие числам в таблице.

v		t		N				
	5		1					
		s		A				
			8					
p		m		F		S		
	4		3		7			
		V		g		p		
			6		2			
		FA		рж		h		