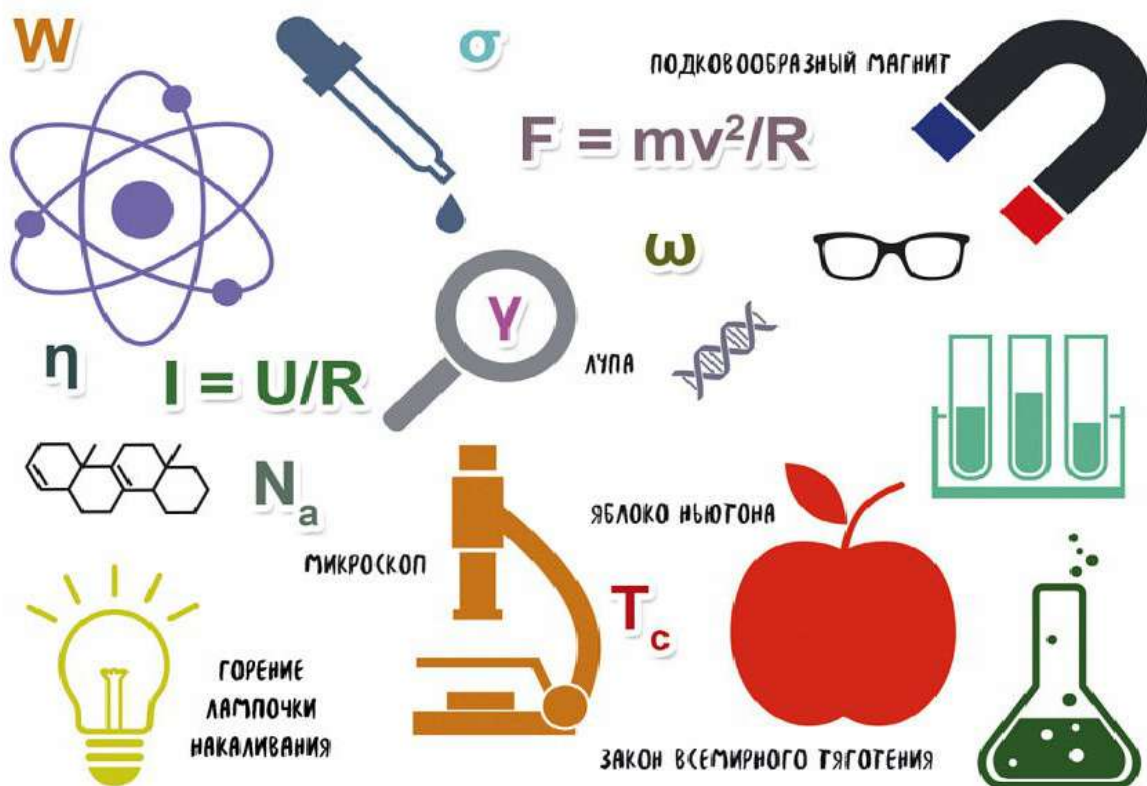


$E=mc^2$	$\alpha$	$F=ma$	$\phi$	$\lambda = c/v$
$A$	$g = F/m$	$Вт$	$v = \omega R$	$Дж$
$\Omega$	$F=mg$	$\beta$	$Ом$	$F = mv^2/R$

# РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ПО ФИЗИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



## **Разработка материалов к урокам и внеурочным занятиям по физике с применением игровых технологий.**

*Бурыхина Ю.П., учитель физики, первой квалификационной категории*

### **Аннотация**

В разработке представлены занимательные материалы по физике (загадки, ребусы, игры), которые может использовать учитель – предметник не только в работе на уроках, но и при подготовке к занятиям внеурочной деятельности.

Представлены сценарии уроков, технологические карты, с применением игровых технологий.

Может быть использована в работе учителями – предметниками.

### **Содержание:**

1. Введение
2. Основной материал.
3. Примеры используемых игровых методов при обучении физики.
4. Список литературы.

## Введение

Сегодня большое внимание стали уделять развитию творческой активности и интереса у школьников к предметам. Проводятся различные конкурсы, олимпиады.

Принцип активности ребёнка в процессе обучения был и остаётся одним из основных в дидактике. Под этим понятием подразумевается такое качество деятельности, которое характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в усвоении знаний и умений и результативностью. Такого рода активность сама по себе возникает нечасто, она является следствием целенаправленных управленческих педагогических воздействий и организации педагогической среды, т.е. применяемой педагогической технологии.

Любая технология обладает средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся, в некоторых же технологиях эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов. К таким технологиям можно отнести игровые технологии. Именно их я использую на уроках физики.

Среди множества путей формирования у школьников познавательного интереса одним из наиболее эффективных является организация игровой деятельности. Структура игры, её смысловое содержание и правила предполагают создание эвристической среды, постоянно стимулирующей познавательную и творческую активность ребёнка, которая, как отмечают психологи, может проявляться как эпизодически, ситуативно, так и постоянно, иметь различную степень выраженности - от самостоятельного выполнения известных правил, переноса известных способов действия в новую ситуацию до выработки нового оригинального решения игровой задачи.

Принцип активности в процессе обучения физики и других дисциплин является основным в дидактике. Он предполагает такое качество деятельности, которое характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в усвоении знаний и умений, результативностью и соответствием социальным нормам. Особенно важна активность учащихся во время проведения игры. В противном случае учитель не получит желаемого результата. Сама по себе активность возникает редко. Она является следствием целенаправленных управленческих педагогических воздействий, т.е. используемой педагогической технологии.

Игровая технология характеризуется тем, что средства, активизирующие деятельность учащихся, составляют главную её идею и основу эффективности результатов.

**По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.**

В каждом классе вместе обучаются способные, сильные ученики и слабые, а также дети с задержкой психического развития. В первые же месяцы работы видно, что учащиеся седьмого класса, особенно слабоуспевающие, постепенно теряют интерес к изучению предмета. Для семиклассников физика это новый предмет. Начало курса не связано с изучением сложных процессов и формул, нет объёмных вычислительных операций. Поэтому на первых уроках все без исключения дети активны, заинтересованы. Со временем элемент новизны предмета исчезает, учебный материал усложняется и для определённой категории детей становится малопонятным. Мотивация к активному изучению предмета и получению более высоких результатов у учащихся 9-11 классов ослаблена из-за того, что физика не является обязательным предметом при сдаче государственных экзаменов в школе и крайне редко предмет включается в списки вступительных экзаменов в Вузы и техникумы. Поэтому, используя только традиционную организацию учебных занятий, нельзя добиться стопроцентной заинтересованности детей своим предметом, поддержать устойчивое желание каждого ученика заниматься физикой.

Применение игровой технологии на уроках позволяет решить вышеперечисленные

проблемы. Это не только возможность заинтересовать учащихся содержанием предмета, но и способствовать их социальной адаптации, освоению детьми новых социальных ролей. Я убедилась, что на таких уроках ученики работают более активно. Особенно радует, что те ученики, которые учатся неохотно, на таких уроках работают с большим увлечением. Если же урок построен в форме соревнования, то, естественно, у каждого учащегося возникает желание победить, а для этого они должны иметь хорошие знания (ученики это понимают и стараются лучше подготовиться к уроку).

**Цель** моей работы обобщить опыт по внедрению игровых технологий в учебный процесс, показать эффективность метода.

**Задачи:**

1. определить, какое место игровые технологии занимают в учебно-воспитательном процессе;
2. рассмотреть примеры используемых игровых приемов при изучении физики.

### **Основной материал.**

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Спектр целевых ориентаций игр:

1. *Дидактические*: расширение кругозора, познавательная деятельность; применение ЗУН в практической деятельности; формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности; развитие общеучебных умений и навыков; развитие трудовых навыков.
2. *Воспитывающие*: воспитание самостоятельности, воли; формирование определенных подходов, позиций, нравственных, эстетических и мировоззренческих установок; воспитание сотрудничества, коллективизма, общительности, коммуникативности.
3. *Развивающие*: развитие внимания, памяти, речи, мышления, умений сравнивать, сопоставлять, находить аналогии, воображения, фантазии, творческих способностей, эмпатии, рефлексии, умения находить оптимальные решения; развитие мотивации учебной деятельности.
4. *Социализирующие*: приобщение к нормам и ценностям общества; адаптация к условиям среды; стрессовый контроль, саморегуляция; обучение общению; психотерапия.

Физика как школьный предмет имеет широкие возможности для применения игр в процессе обучения. Специфика предмета позволяет использовать практически все виды игр, в любом школьном курсе начиная от 7 класса и заканчивая 11 классом профильного уровня.

Игра должна быть доступной, цель игры - достижимой, а оформление - красочным и разнообразным. Обязательный элемент каждой игры - её эмоциональность. Игра должна вызывать удовольствие, веселое настроение, удовольствие от удачного ответа.

В играх проявляется элемент соревнования между командами или отдельными участниками игры. Это всегда приводит к повышению самоконтроля учащихся, к четкому соблюдению установленных правил и, главное, к активизации учащихся.

В таких играх завоевание победы - очень сильный мотив, побуждающий к деятельности. Не всегда победителями игры становятся хорошо успевающие учащиеся. Часто много терпения и настойчивости проявляют в игре те учащиеся, у которых этого не хватает для систематической подготовке к урокам.

Можно выделить такие виды уроков с использованием игровых технологий:

- ✓ ролевые игры на уроке;
- ✓ игровая организация учебного процесса с использованием игровых заданий (урок - соревнование, урок - конкурс, урок - путешествие, урок - КВН);
- ✓ игровая организация учебного процесса с использованием заданий, которые обычно предлагаются на традиционном уроке;
- ✓ использование игры на определённом этапе урока (начало, середина, конец; знакомство с новым материалом, закрепление знаний, умений, навыков, повторение и систематизация изученного);
- ✓ различные виды внеклассной работы по физике (КВН, экскурсии, вечера, олимпиады ит.п.), которые могут проводиться между учащимися разных классов одной параллели.

Игровые технологии занимают важное место в учебно-воспитательном процессе, так как не только способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности учащихся, но и выполняют ряд других функций:

1. правильно организованная с учётом специфики материала игра тренирует память, помогает учащимся выработать речевые умения и навыки;
2. игра стимулирует умственную деятельность учащихся, развивает внимание и познавательный интерес к предмету;
3. игра - один из приёмов преодоления пассивности учеников;
4. в составе команды каждый ученик несёт ответственность за весь коллектив, каждый заинтересован в лучшем результате своей команды, каждый стремится как можно быстрее и успешнее справиться с заданием. Таким образом, соревнование способствует усилению работоспособности всех учащихся.

### **Примеры используемых игровых методов при обучении физики.**

*1. Использование игры на определённом этапе урока (начало, середина, конец; определение темы урока, знакомство с новым материалом, проверка домашнего задания, закрепление знаний, умений, навыков, повторение и систематизация изученного);*

*1.1.1 «Загадки», «Ребусы» - позволяют заинтересовать учащихся, вызвать интерес. Это актуально не только на начальном этапе изучения предмета, но и в дальнейшем, для создания успешности и благоприятного эмоционального фона на уроке.*

#### **7 класс:**

Я всей Вселенной управляю,  
Тела в движение привожу,  
С любой работой я справляюсь  
И хороводы я вожу. (Сила)

\*\*\*

У планет она большая,  
Минимальна у частиц.  
Её на глаз не измеряют,  
Ведь у неё немало лиц. (Масса)

\*\*\*

Бываю я и постоянной  
И чаще переменной,  
А иногда мгновенной (Скорость)

\*\*\*

Может быть прямой, кривой,  
Серпантином, круговой,  
Угловой, прямоугольной,  
Удивлять длиной и формой,  
Так про что история?  
Это.... (Траектория)

\*\*\*

С утра сегодня тарарам,  
Пляшут вещи тут и там.  
А мы кричим от радости:  
«Исчезла сила....» (Тяжести)

\*\*\*

Нема и глуха, а определить объём позволяет. (Мензурка)

\*\*\*

Весь век идёт Ерёмушка,  
Ни сна ему, ни дремушки.  
Шагам он точный счёт ведет,  
А с места все же не сойдёт. (Часы)

\*\*\*

Я под мышкой посижу,  
И что делать укажу:  
Или разрешу гулять,  
Или уложу в кровать. (Термометр)

\*\*\*

Живёт за рамой  
Человек стеклянный  
Любую погоду  
Измеряет с ходу.  
Поступает просто  
Измеряет ростом (Уличный термометр)

\*\*\*

Всем поведает,  
Хоть и без языка,  
Когда будет ясно,  
А когда – облака. (Барометр)

\*\*\*

Две сестры качались,  
Правды добивались.  
А когда добились,  
То остановились. (Весы)

\*\*\*

В один сосуд бежит вода,  
Но это, правда, не беда.  
Так как соседи ведь они,  
И в других столько же воды. (Сообщающие сосуды)  
Как называются они?  
Что знаешь ты о них, скажи?

\*\*\*

Сумма отрезков, пройденных телом,  
Длина траектории и, не забудь,  
Скорость помноженная на время,  
Так ты найти можешь лишь .. (Путь)

### **8 класс:**

Быстро, быстро я бегу.  
Кому угодно помогу.  
Но иногда я так «стреляю»,  
Что пожары вызываю  
И даже насмерть убиваю. (Электрический ток)

\*\*\*

Тружусь я без устали, милые детки.  
Кручу вентилятор и грею уют.  
И вилкой меня достают из розетки,  
Хоть я не селедка, не перчик, не лук. (Электричество)

\*\*\*

Им силу тока измеряют, если что – то сдвигают. (Реостат)

\*\*\*

Ты от неё – она за тобой,  
Ты к ней – она от тебя. (Тень)

\*\*\*

Я увидел свой портрет, отошел – портрета нет. (Изображение)

\*\*\*

### **9 класс:**

Без крыльев, без тела  
За тысячу верст прилетело (Радиоволны)

\*\*\*

Был один Антошка, посмотрел в окошко –  
Там второй Антошка.  
Что это за окошко?  
Куда смотрел Антошка? (Зеркало)

\*\*\*\*

На уроках нас учили,  
Больше масса, больше сила,  
Масса есть и ускоренье,  
Сила их произведение. (Второй закон Ньютона)

\*\*\*

Я молчу – оно молчит,  
Я кричу – оно кричит,  
Я хриплю – оно охрипнет,  
Но всегда последним крикни (Эхо)

\*\*\*

Есть опора и подвес,  
Это значит, есть и вес.  
Нет опоры и подвеса,  
Однозначно нет и веса.

\*\*\*

Большой свинцовый шар  
Толкаем мы все вместе.  
Но, растолкав его,  
Остановить смогли лишь в яме.  
Тогда как из резины шар  
Катили мы свободно  
И пнешь его, так он летит  
Как птица при полёте.  
Так изменяет быстроту  
И место положения  
Мяч в теннисе на ходу  
Меняют воздуха молекулы движение.  
Явление, способное оценить,  
Как быстро мы меняем скорость,  
Как груз нам тяжело нести,  
При этом изменяя положение. (Инертность)

\*\*\*

От удара по мановению  
Летит вращается Земля.  
Не остановить и на мгновение-  
Движение это на века.  
Скользит по льду шайба,  
Она запущена к вратарю.  
Остановит он ее едва ли.  
Мастерство победит чьё?  
Поезд тормоз включил отчаянно,  
Скрип колёс и визг железа.  
Не остановится поезд мгновенно,  
Что же его толкает с места?  
Мы споткнулись, летим вперед,  
Ну а тронулись, голова назад.  
Это же ни для кого не новость,  
Мы привыкли с детства жить так.  
От явления этого есть польза,  
Да и много от него вреда.  
Не даёт человеку жить беспечно,  
Вспоминает он о нём всегда. (Инерция)

\*\*\*

Чем больше масса,  
Но при той же силе,  
Тем меньше скорость  
Изменяться будет.  
Но массу мы уменьшим,  
Та же сила.  
И вот уже несётся шар,  
Что мочи было.  
Закон сей истолковывать я рад,  
Как раз его придумал Ньютон,  
Как ускорение получит шар,  
Когда к нему приложат силу. (Формула 2-го зк Н)

\*\*\*

Массу на скорость



Надо умножить,  
 Сколько движенья,  
 Узнаем шутя.  
 Есть направление-  
 Это движение,  
 Зависит от массы,  
 А также от скорости.  
 Масса есть всегда,  
 А скорость меняется иногда.  
 Когда тело в покое,  
 То нулевая величина. (Импульс тела)

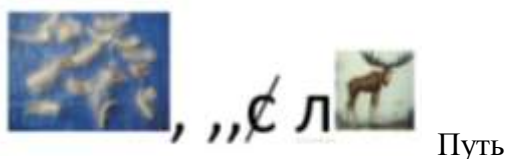
\*\*\*

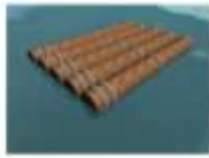
Время пролетело,  
 Действие прошло,  
 Шарик к нам вернулся-  
 Это колебание одно. (Полное колебание)

\*\*\*

Если многократно  
 Действие произойдёт,  
 То разделим время  
 На колебаний число. (Период)

### 7 класс.





Плотность



Вес



Время



Опыт



Закон



Физика



Тело



Гук



Удлинение



Диффузия



Опыт



Молекула

8 класс.



Резистор



Конвекция



Излучение



Испарение



Плавление



Теплопередача



Теплота



Теплопроводность



Температура



Оптика



И



Работа и мощность электрического тока



Заряд



Сопротивление

9 класс.



2,4 Колебания



Энергия



Импульс



Частота

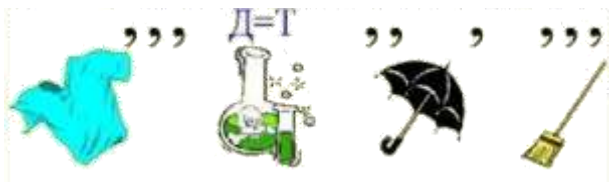


$\text{Й}=\text{И}$

Период



Динамика



Маятник



Превратить магнетизм в электричество

### 1.1.2 Игры:

1. «Бегунок» - игра применяется при проверке домашнего задания, когда учитель выдаёт карточки с вопросы (заданиями), а ребята, отвечая письменно, передают «эстафетную палочку» следующему для ответа ученику в своем ряду. Таким образом, можно устроить соревнование между рядами в классе.

### Ресурсный материал 7 класс:

Тема: **Механическая работа и мощность. Простые механизмы.**

#### 1. Мощность измеряется в ...

- 1) Дж
- 2) Вт
- 3) Н

2. Работу силы, сонаправленной с направлением движения тела, можно вычислить по формуле:

- 1)  $A = F \cdot S$
- 2)  $A = - F \cdot S$
- 3)  $A = 0$

3. Плечо силы – это.

- 1) расстояние между точками приложения сил
- 2) длина рычага
- 3) перпендикуляр, опущенный из точки опоры к линии действия силы

4. Дают ли простые механизмы выигрыш в работе?

5. Автомобиль движется по горизонтальному участку шоссе. Совершает ли при этом работу сила тяжести?

6. Неподвижный блок ...

- 1) даёт выигрыш в силе
- 2) меняет направление силы
- 3) даёт выигрыш в работе

7. Работу силы трения можно вычислить по формуле

- 1)  $A = F \cdot S$
- 2)  $A = - F \cdot S$
- 3)  $A = 0$

8. Правило рычага можно записать..

$$1) \frac{F_1}{F_2} = \frac{l_1}{l_2} \quad 2) \frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1} \quad 3) \frac{F_2}{F_1} = \frac{l_2}{l_1}$$

9. Сформулируйте «золотое правило» механики.

10. Подвешенный на пружине груз находится в равновесии. Совершает при этом работу сила упругости?

Тема: **Давление твёрдых тел.**

1. Давлением называется.....

2. Давление обозначается буквой .....

3. Чтобы найти давление надо.....

4. Сила давления зависит от.....

5. Пустой стакан, стоящий на столе оказывает..... давление, чем этот же стакан с водой, потому, что .....



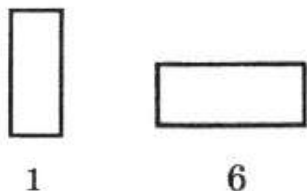
6. Формула для расчёта давления имеет вид .....

7. Основная единица измерения давления это.....

8. При уменьшении давления, сила давления.....

9. Результат действия силы зависит не только от ее модуля, направления и точки приложения, но и .....

10. Брусок 1 оказывает .....давление на поверхность, чем брусок 6, потому, что его площадь поверхности .....



Тема: **Сила. Сила тяжести.**

1) Действие силы приводит к изменению.....

2) Деформация – это.....

3) Сила – это...

4) На чертеже силу изображают.....

5) Неупругая деформация – это...

6) Изобразите силу тяжести, действующую на подвешенное тело.

7) На какое яблоко действует большая сила тяжести? Почему?



8) Сила векторная величина, это значит.....

9) Сила тяжести находится по формуле ....., где.....

10) Сила тяжести – это.....



Тема: **Механическая работа (проверка формул).**

Название величины	Обозначение величины	Формула
Работа	1.	2.
Сила	3.	4.
Путь	5.	6.
Масса	7.	8.
Высота	9.	10.

**Ресурсный материал 8 класс:**

Тема: **Тепловое движение. Температура.**

1. Что характеризует температура тела? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Температуру тел измеряют с помощью

\_\_\_\_\_

3. Тепловые явления связаны с \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Какие тепловые явления Вам известны?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Температура тела зависит от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Чем \_\_\_\_\_ температура тела, тем \_\_\_\_\_ средняя \_\_\_\_\_ энергия его молекул.

7. Какое движение называют тепловым?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Какую температуру воздуха зафиксировал изображенный на рисунке термометр? Какова погрешность измерения им температуры?



9.

В одном стакане находится теплая вода (№ 1), в другом — горячая (№ 2), в третьем — холодная (№ 3). В каком из них температура воды самая высокая, в каком — молекулы воды движутся с наименьшей скоростью?

10.

В каком из трёх агрегатных состояний воды средняя кинетическая энергия молекул больше?

Тема: Основные характеристики электрического тока.

1. Для каждой физической величины из левого столбца подберите соответствующую формулу из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

<u>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</u>		<u>ФОРМУЛЫ</u>	
А)	удельное сопротивление	1)	$q/t$
Б)	сила постоянного тока	2)	$A/U$
В)	электрический заряд	3)	$R \cdot S/l$
Г)	электрическое сопротивление	4)	$U \cdot I$
		5)	$\rho \cdot S/l$

2.

Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в системе СИ: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

<u>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</u>	<u>ЕДИНИЦЫ</u>
А) электрическое напряжение	1) кулон (Кл)
Б) электрическое сопротивление	2) ватт (Вт)
В) электрический заряд	3) ампер (А)
	4) вольт (В)

5) ом (Ом)

3.

Установите соответствие между физическими понятиями (величинами) и их определениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ПОНЯТИЯ И ВЕЛИЧИНЫ**

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| А) электрический ток           | 1) вид материи, посредством которого осуществляется взаимодействие покоящихся электрических зарядов   |
| Б) электрический заряд         | 2) это физическая скалярная величина, определяющая способность тел быть источником электромагнитных полей и принимать участие в электромагнитном взаимодействии |
| В) электрическое сопротивление | 3) процесс распространения электромагнитного поля в пространстве  |
|                                | 4) физическая величина, характеризующая свойства проводника препятствовать прохождению электрического тока  |
|                                | 5) упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц  |

4.

Установите соответствие между физическими величинами и приборами для измерения этих величин.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

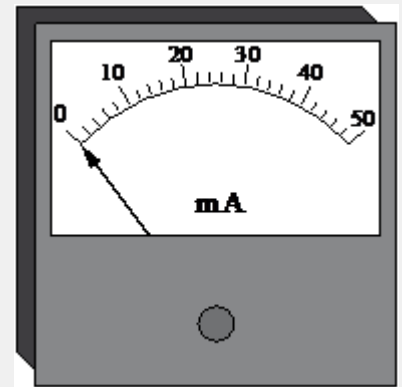
**ПРИБОРЫ**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| А) электрический заряд      | 1) амперметр   |
| Б) электрическое напряжение | 2) калориметр  |
| В) сила электрического тока | 3) вольтметр   |
|                             | 4) электрометр |
|                             | 5) манометр    |

5.

---

Цена деления и предел измерения миллиамперметра (см. рисунок) равны соответственно



- 1) 50 А, 2 А
- 2) 2 мА, 50 мА
- 3) 10 А, 50 А
- 4) 50 мА, 10 мА

6.

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

7. Для каждой физической величины из левого столбца подберите соответствующую формулу из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

<u>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</u>		<u>ФОРМУЛЫ</u>	
А)	электрическое напряжение	1)	$qI$
Б)	длина проводника	2)	$A/q$
В)	время протекания тока	3)	$R \cdot S/\rho$
Г)	работа тока	4)	$U \cdot q$
		5)	$\rho \cdot S/l$

8.

Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в системе СИ: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из

второго столбца.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

**ЕДИНИЦЫ**

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| А) электрическое сопротивление | 1) кулон (Кл) |
| Б) сила тока                   | 2) ватт (Вт)  |
| В) напряжение                  | 3) ампер (А)  |
|                                | 4) вольт (В)  |
|                                | 5) ом (Ом)    |

9.

Установите соответствие между физическими величинами и приборами для измерения этих величин.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

**ПРИБОРЫ**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| А) электрическое напряжение | 1) амперметр   |
| Б) электрический заряд      | 2) калориметр  |
| В) сила электрического тока | 3) вольтметр   |
|                             | 4) электрометр |
|                             | 5) манометр    |

10.

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ**

**ПРИМЕРЫ**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| А) физическая величина                      | 1) вольтметр                |
| Б) единица физической величины              | 2) Ом                       |
| В) прибор для измерения физической величины | 3) сила тока                |
|   | 4) электрическое напряжение |
|   | 5) ион                      |

**Тема: Строение атома.**

1. В центре атома находится \_\_\_\_\_
2. Вокруг ядра движутся \_\_\_\_\_
3. Ядро атома состоит из \_\_\_\_\_
4. Ядро имеет \_\_\_\_\_ заряд.
5. Электроны имеют \_\_\_\_\_ заряд.
6. Протоны имеют \_\_\_\_\_ заряд.
7. Нейтроны имеют \_\_\_\_\_ заряд.
8. Атом имеют \_\_\_\_\_ заряд.
9. Атом, потерявший один или несколько электронов, называется \_\_\_\_\_
10. Атом, присоединивший один или несколько электронов, называется \_\_\_\_\_

**Ресурсный материал 9 класс:**

**Тема: Перемещение.**

1. Скалярная величина – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Траектория - это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Путь - это \_\_\_\_\_
4. Перемещение – это величина \_\_\_\_\_, обозначается \_\_\_\_\_
5. Может ли путь быть отрицательным?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Векторная величина - это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Перемещение – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. В зависимости от траектории, движение может быть - \_\_\_\_\_

9. Модуль перемещения и путь совпадают по значению, только в том случае, если

10. Путь - это \_\_\_\_\_ величина, обозначается \_\_\_\_\_

Тема: **Прямолинейное равноускоренное движение.**

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**Физические величины**

**Формулы**

А) Проекция мгновенной скорости

1)  $v_{0x} + a_x t$

Б) Перемещение из состояния покоя

2)  $x_0 + v_{0x} t + a_x t^2 / 2$

В) Координата

3)  $v_{0x} t + a_x t^2 / 2$

4)  $v_x^2 - v_{0x}^2 / 2a_x$

5)  $a_x t^2$

2. Установите соответствие между графической зависимостью и графиком: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

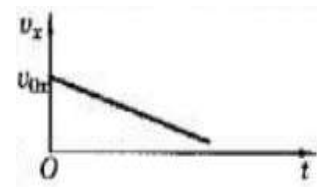
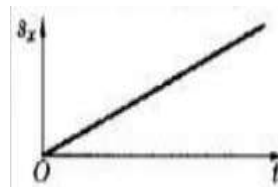
Графическая зависимость

Вид графика

А)  $S_x(t)$  - при ускоренном движении

1)

2)



Б)  $v_x(t)$  - при замедленном движении

3)



3. Движение тела задано уравнением проекции скорости  $v_x = 4 + 0,5t$ .

Определите:

проекцию скорости тела; \_\_\_\_\_

4. проекцию ускорения; \_\_\_\_\_

5. вид движения; \_\_\_\_\_

6. записать уравнение проекции перемещения. \_\_\_\_\_

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**Физические величины**

**Формулы**

А) Проекция мгновенной скорости

1)  $v_{0x} - a_x t$

Б) Координата

2)  $v_x - v_{0x} / a_x$

В) Перемещение

3)  $v_{0x} t + a_x t^2 / 2$

4)  $v_x - v_{0x} / t$

5)  $x_0 + v_{0x} t + a_x t^2 / 2$

8. Установите соответствие между графической зависимостью и графиком: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

Графическая зависимость

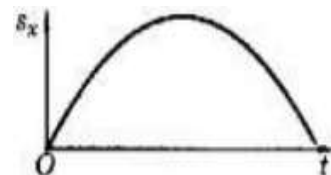
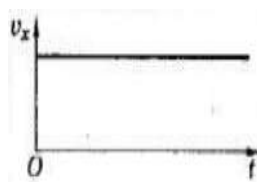
Вид графика

А)  $S_x(t)$  - при замедленном движении

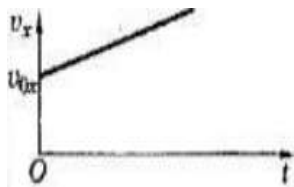
1)

2)

Б)  $v_x(t)$  – при ускоренном движении



3)



9. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**Физические величины**

**Формулы**

А) Проекция мгновенной скорости из состояния покоя

1)  $v_{0x} - a_x t$

Б) Перемещение без времени

2)  $v_x - v_{0x} / a_x$

В) Проекция перемещения

3)  $v_{0x} t + a_x t^2 / 2$

4)  $v_x^2 - v_{0x}^2 / 2a_x$

5)  $a_x t$



10. Установите соответствие между графической зависимостью и графиком: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

Графическая зависимость

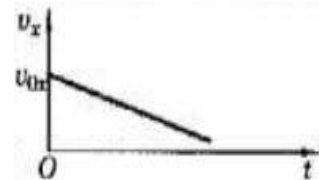
Вид графика

А)  $a_x(t)$  - при ускоренном движении

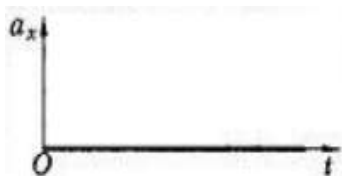
1)

2)

Б)  $v_x(t)$  – при замедленном движении



3)



2. «Что лишнее и почему» - игра применяется при формировании умений или обобщении материала. Предусматривает тренировку умения учащихся выделять лишнее в группе слов слово и объяснять причины такого выделения.

**Ресурсный материал 7 класс:**

1. Наблюдение, опыт, **цена деления**, эксперимент;
2. Метр, килограмм, **мензурка**, кубический метр;
3. Работа, энергия, **сила**, КПД ;
4. Метр, **литр**, килограмм, секунда

**Ресурсный материал 8 класс:**

1. Окуляр, объектив, линза, **рубильник**
2. **Манометр**, амперметр, вольтметр, омметр
3. Конденсатор, емкость, фарада, **генри**
4. Молекула, атом, протон, **кислород**
5. Провода, клемма, ключ, **амперметр**

**Ресурсный материал 9 класс:**

1. Вращательное движение, равноускоренное движение, поступательное движение, **хаотическое движение**
  2. **Время**, ускорение, скорость, путь
  3. Интерференция, **люминесценция**, дифракция, дисперсия
  4. **Мега**, микро, нано, мили
3. «Найди физическую ошибку» - учитель составляет подборку физических объектов, у которых неправильно указывает их значение, которое должны определить дети, написав затем правильную версию объекта.

**Ресурсный материал 7 класс:**

1. масса – килограмм; путь – метр; **скорость – час**; плотность – килограмм на метр в кубе.
2. радуга – световые явления; **костёр – электрическое явление**; таяние льда – тепловые явления.
3. путь –  $S$ , время –  $t$ , масс –  $v$ , скорость –  $v$

4. «Ты – мне, я – тебе» - игра применяется при проверке домашнего задания (или подведении итогов урока). Учащиеся сами составляют вопросы или вопросы задаёт учитель. Одна группа учащихся «учителя» - задаёт вопросы, вторая группа «ученики» - отвечает. Затем меняются.

2. *Игровая организация учебного процесса с использованием игровых заданий (урок - соревнование, урок - конкурс, урок - путешествие, урок – виртуальная экскурсия);*

Тема: Удивительное электричество, 8 класс.

<b>Тип урока</b>	Урок повторения и закрепления.
<b>Форма урока</b>	Урок – соревнование.
<b>Цели деятельности педагога</b>	Создание условий для закрепления знаний обучающихся по теме электрические явления. Развития способности к самообразованию и решения творческих задач. Формирование умения контролировать свою деятельность в процессе достижения результата.
<b>Методы и формы обучения</b>	<i>Методы:</i> устного контроля и самоконтроля (фронтальный опрос); стимулирование интереса к обучению (создание игровых моментов), <i>Формы:</i> индивидуальная, групповая, фронтальная.
<b>Оборудование</b>	Компьютер, проектор, экран (интерактивная доска). Карточки с задачами, эбонитовая палочка, вольтметр, амперметр, реостат, график зависимости $I(U)$ , кроссворды, портреты ученых, литература по данной теме, жетоны.

#### Планируемые результаты

Предметные знания и умения	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Научиться применять изученные понятия при решении задач.	<i>Регулятивные:</i> уметь самостоятельно определять цели и составлять план действий. <i>Познавательные:</i> выделять существенную информацию, осуществлять анализ. <i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Проявлять ответственность за результаты своего учебного труда на основе сотрудничества и взаимопомощи.

#### Организация структуры урока

Этапы урока	Дидактическая задача этапа	Деятельность учителя	Форма работы	Деятельность обучающихся	Задания для обучающихся
На перемене каждый выбирает один из пяти цветов квадратик. Парты ставятся так, чтобы могли работать группа из пяти человек. В каждой группе обучающиеся выбирают командира группы.					
Организация	Подготовка	Готовность	Индив-я	Приветствие	

начала урока	обучающихся к работе на уроке	класса к уроку. Приветствие.		учителя.	
Подготовка к основному этапу занятия	Обеспечение мотивации и принятия обучающимися цели учебно – познавательной деятельности; Актуализация опорных знаний по теме.	Организует обсуждение правил работы в группе.	Ф	Предлагают правила.	Основные правила по работе в группе. (Приложение 1)
		Вступительно е слово учителя. Задаёт вопросы.	Г -И	Отвечают на вопросы.	Конкурс «Разминка» (Приложение 2)
Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостной системы ведущих знаний по теме.	Проводит игру – соревнование по теме электрические явления.	И-Г-Ф	Выполняют задания. (При индивидуальной работе обучающиеся получают жетоны, которые будут учитываться при подведении итогов и выставлении оценок)	Задания. (Приложение 3)
Подведение итогов и рефлексия учебной деятельности на уроке	Дать оценку и анализ успешности достижения цели и наметить перспективу дальнейшей работы	Оценивает работу обучающихся (помогают жетоны)	И	Помогают учителю в оценивании работы товарищей. Отвечают на вопросы.	Вопросы: Я научился... У меня получилось... Я не смог.... Меня удивило.... Урок мне...
Информация о домашнем задании					Повторить теорию и формулы по изученной теме. Составить задачи.

### Ресурсный материал к уроку

#### Основные правила работы в группе.

*Приложение 1.*

1. Говорим вежливо.
2. Четко высказываем своё мнение.
3. Каждый работает на общий результат.
4. Один говорит, другие – слушают.
5. С уважением относимся к другому мнению.

#### Вступительное слово учителя.

*Приложение 2.*

Сегодня вспомним все о токах –  
Заряженных частиц потоках.  
И про источники, про схемы,  
И нагревания проблемы,  
Ученых, чьи умы и руки  
Оставили свой след в науке,  
Приборы и цепей закон  
Кулоны, Вольты, Ватты, Омы.  
Решим, расскажем, соберем.  
Мы с пользой время проведем!

### **Конкурс «Разминка»**

В течение 5 минут весь класс в быстром темпе заканчивает фразу учителя. Первый, правильно ответивший, получает жетон.

- 1) Электрическим током называется.....
- 2) Единица электрического сопротивления ...
- 3) Формула закона Ома ...
- 4) Мощность равна отношению работы к ...
- 5) Как искать общее сопротивление цепи, в которой потребители соединены последовательно ....
- 6) Электрическое сопротивление зависит от ...
- 7) Электрическое напряжение измеряется ...
- 8) Формула работы электрического тока ...
- 9) Амперметр включается в цепь ...
- 10) Формула закона Джоуля – Ленца ...
- 11) Электризация – это ..
- 12) Электроскоп – прибор для ...
- 13) Единица силы тока - ...
- 14) Электрический ток направлен от ..
- 15) Удельное сопротивление показывает, какое сопротивление имеет проводник длиной ...
- 16) Формула сопротивления проводника ...
- 17) Одноименные заряды....
- 18) Вольтметр включается в цепь ...
- 19) Как искать общее сопротивление цепи, в которой потребители соединены параллельно ....
- 20) Разноименные заряды ...

### **Задания к игре.**

*Приложение 3.*

### **Конкурс «Аукцион»**

В конкурсе участвуют команды. Капитан каждой команды вытягивает жетон, на котором написан номер лота. Задача учащихся - как можно больше сообщить о данном лоте. Информация должна быть дозированной и являться логически законченным высказыванием.

*Лот №1:* эбонитовая палочка.

*Лот №2:* прибор – вольтметр.

*Лот №3:* плакат с графиком зависимости  $I(U)$ .

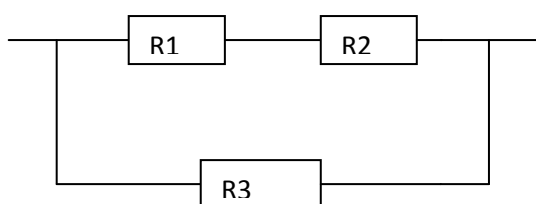
*Лот №4:* прибор – амперметр.

*Лот №5:* прибор – реостат.

### **Конкурс « Порешаем!»**

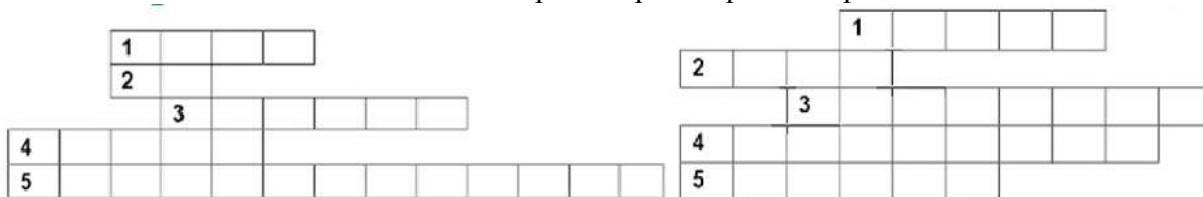
Задачи решает каждый участник команды. В случае затруднения участники команды оказывают помощь.

1. Начертите схему цепи, содержащей один гальванический элемент, электрический звонок, лампочку, причем каждый из потребителей можно включать отдельно.
2. Какое количество электричества протекает в катушке гальванометра, включенного в цепь на 2 мин., если сила тока в цепи 12 мА?
3. При напряжении 1,2 кВ сила тока в одной из секций телевизора 50 мА. Чему равно сопротивление цепи этой секции?
4. В спирали электронагревателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью поперечного сечения  $0,1 \text{ мм}^2$ , при напряжении 220 В сила тока равна 4 А. Какова длина проволоки?
5. Найдите общее сопротивление цепи, если  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 4 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 6 \text{ Ом}$ .



### Конкурс «Кроссвордов»

Команды обмениваются составленными ранее кроссвордами и разгадывают их.



1. Единица измерения мощности.
2. Ученый, установивший зависимость  $I = U/R$ .
3. Частица с наименьшим (+) зарядом
4. Единица измерения напряжения
5. Величина, которая обозначается - R

1. Единица измерения силы тока
2. Единица измерения мощности.
3. Частица с наименьшим (-) зарядом
4. Прибор для измерения напряжения
5. Единица измерения работы.

Тема: Стадион физических задач, 7 класс.

Тип урока	Урок обобщения и систематизации знаний
Форма урока	Урок – соревнование.
Цели деятельности педагога	В нетрадиционной форме научиться применять полученные знания по теме «Введение в физику. Строение вещества». Совершенствовать навыки решения задач. Развить познавательную активность, анализировать проблемы и промахи, развивать интерес к физике.
Методы и формы обучения	Методы: устного контроля и самоконтроля (фронтальный опрос); стимулирование интереса к обучению (создание игровых моментов), Формы: индивидуальная, фронтальная.

<b>Оборудование</b>	Компьютер, проектор, экран, карточки с заданием, презентация. Сантиметровая лента, два стакана с водой, пищевые красители и два листа пекинской капусты, листы бумаги, полиэтиленовый пакет, вода, острые простые карандаши, сахар два кусочка, два стакана с водой разной температуры, резиновая игрушка, сырой картофель, кристаллы марганцовки.				
<b>Планируемые результаты</b>					
<b>Предметные знания и умения</b>	<b>Метапредметные УУД</b>			<b>Личностные УУД</b>	
Применять полученные знания по физике при решении задач по теме «Введение. Строение вещества».	<i>Регулятивные:</i> оценивать полученные результаты и адекватно формулировать их в устной и письменной форме. <i>Познавательные:</i> самостоятельно проводить переработку информации, полученной в результате чтения условий задач. Извлекать информацию, представленную в разной форме. <i>Коммуникативные:</i> Свободно и правильно излагать свои мысли. Договариваться и приходить к общему мнению.			Проявлять интерес к изучению физики, к целенаправленной познавательной деятельности.	
<b>Организация структуры урока</b>					
Этапы урока	Дидактическая задача этапа	Деятельность учителя	Форма работы	Деятельность обучающихся	Задания для обучающихся
Организация начала урока	Подготовка обучающихся к работе на уроке	Готовность класса к уроку. Приветствие.	Индивидуальная	Приветствие учителя.	Организация начала урока
Подготовка к основному этапу урока	Обеспечение мотивации и принятия обучающимися цели учебно – познавательной деятельности; Актуализация опорных знаний по теме.	Организует повторение основного теоретического материала.	Ф	Отвечают на вопросы товарищей. Задают вопросы.	Игра «Ты – мне, я – тебе» Подготовить вопросы по изученной теме. (Приложение №1)
Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостной системы ведущих знаний по теме	Предлагаю учащимся провести урок на Стадионе физических задач.	И-Г	Выполняют задания.	Задания. (Приложение 2) - Выполните задания.
Подведение итогов и рефлексия учебной деятельности на уроке	Дать оценку и анализ успешности достижения цели и наметить перспективу	Оценивает работу обучающихся (помогают жетоны)	И	Помогают учителю в оценивании работы товарищей. Отвечают на вопросы.	Вопросы: Я научился... У меня получилось... Я не смог.... Меня удивило....

	дальнейшей работы				Урок мне...
Информация о домашнем задании					Повторить теорию и формулы по изученной теме. Выполнить обучающий тест.

### Ресурсный материал к уроку

#### Игра «Ты – мне, я – тебе»

*Приложение 1.*

Учащиеся делятся на две команды. Одна «Учителя» - они задают вопросы, которые заранее подготовили дома по изученным темам. Вторая «ученики» - они отвечают на вопросы. За каждый правильный ответ ученик получает жетон. Затем команды меняются.

Другой вариант организовать видеоконференцию с обучающимися другого класса (в параллели).

#### Вступительное слово учителя.

*Приложение 2.*

- Приветствую, Вас на стадионе физических задач. Сегодня вам предстоит сдать следующие нормативы:

- **1 круг: Физические величины, тела, явления, единицы измерения, приборы** . Показать знания по эти понятиям.

- **2 круг: Цена деления Погрешность**. Продемонстрировать умения в их определении.

- **3 круг: Измерение величин**. Продемонстрировать способности пользоваться измерительными приборами и инструментами.

- **4 круг: Размеры малых тел**. Показать умения определять размеры малых тел.

- **5 круг: Строение вещества**. Показать умения в выполнении и объяснении экспериментов.

Первые четыре круга работа индивидуальная. За каждое правильно выполненное задание ученик получает жетон.

Пятый круг работа групповая. Каждый ряд делиться на две группы. Представители команд готовят демонстрацию задания и объяснения.

- Старт.



круг

1. В таблицу запишите **номера слов**, которые обозначают тело, вещество, физическое явление:

<b>Тело</b>	<b>Вещество</b>	<b>Физическое явление</b>
-------------	-----------------	---------------------------

1) автобус; 2) трамвай; 3) медь; 4) сок; 5) гроза; 6) Луна; 7) дождь; 8) очки; 9) пластилин.

2. В таблицу запишите **номера слов**, которые обозначают физическую величину, единицу измерения, измерительный прибор.

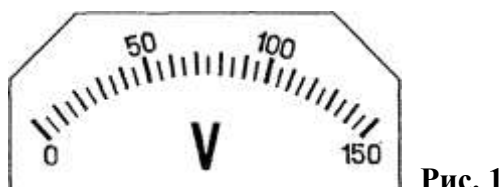
Физическая величина	Единица измерения	Измерительный прибор
---------------------	-------------------	----------------------

1) секунда; 2) объём; 3) килограмм; 4) мензурка; 5) скорость; 6) метр; 7) линейка; 8) масса; 9) термометр; 10) секундомер; 11) весы; 12) температура; 13) кубический метр; 14) скорость.

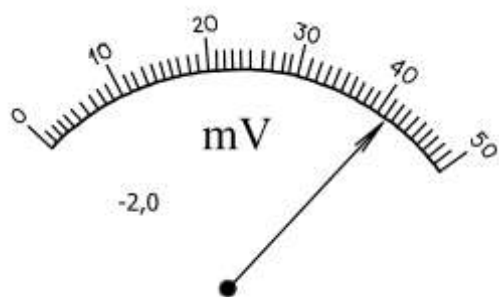
**2**

круг

1. Определить цену деления и погрешность.



2. Определить границы измерительного прибора. Определите показания измерительного прибора, с учетом цены деления.



**3**

круг

1. Измерьте длину своей тетради с помощью сантиметровой ленты.

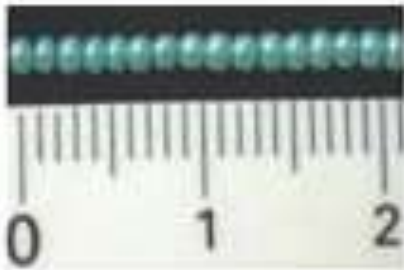




# 4

круг

1. Определить размер тела по рисунку.



2. Определите диаметр скобы стиплера.

# 5

круг

1. Опустите в каждый стакан с окрашенной водой по листу пекинской капусты. Подождите некоторое время. Объясните полученный результат?
2. Объяснить прилипание смоченных листов бумаги, неприлипание не смоченных листов бумаги.
3. Наполните полиэтиленовый пакет водой на половину. Проткните пакет карандашами насквозь, там где налита вода. Почему вода почти не выливается?
4. Имея два кусочка сахара и два стакана с водой, объясните происходящие процессы.
5. Докажите, что в резиновой игрушке есть воздух.
6. Сырую картофелину разрежьте пополам и на ее середину положите кристаллик марганцовки. Соедините половинки картофелины на некоторое время, а затем разъедините половинки. Объясните, что произошло.

**Тема: Юный физик, 7 класс для учащихся ОВЗ.**

<b>Тип урока</b>	Повторительно -обобщающий
<b>Вид урока</b>	Урок - соревнование
<b>Цели деятельности педагога</b>	Создать условия для закрепления у учащихся представлений о взаимодействии тел, продолжить работу по формированию у учащихся навыков решения расчётных задач, способствовать формированию навыков применения полученных знаний в новой ситуации совершенствовать умения объяснять окружающий мир.
<b>Методы и формы</b>	<i>Методы:</i> устного контроля и самоконтроля (фронтальный опрос); стимулирование интереса к обучению (создание игровых моментов),

<b>обучения</b>	<i>Формы:</i> групповая, фронтальная.				
<b>Оборудование</b>	Компьютер, интерактивная доска, проектор, презентация. Задания на карточках.				
<b>Планируемые результаты</b>					
<b>Предметные знания и умения</b>	<b>Метапредметные УУД</b>			<b>Личностные УУД</b>	
Научатся распознавать физические величины и понятия по теме взаимодействием тел, применять формулы для решения задач. Получать возможность доброжелательно общаться и оказывать взаимопомощь при работе в группе.	<p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно или неусвоено.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно формулировать определения, выделять признаки явлений, выбирать критерии для сравнения физических тел.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> задавать вопросы с целью получения информации, позитивно относиться к процессу общения, обосновывать свои выводы и умозаключения.</p>			Осознавать значение учебной деятельности и личный смысл учения.	
<b>Организация структуры урока</b>					
Этапы урока	Дидактическая задача этапа	Деятельность учителя	Форма работы	Деятельность обучающихся	Задания для обучающихся
Организация начала урока	Подготовка обучающихся к работе на уроке	Готовность класса к уроку. Приветствие.	И	Приветствие учителя.	Организация начала урока
Подготовка к основному этапу урока	Обеспечение мотивации и принятия обучающимися цели учебно – познавательной деятельности;	Беседа.	Ф	Слушают и принимают информацию. Отвечают на вопросы.	(Приложение 1)
Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостной системы ведущих знаний по теме.	Проводит игру – соревнование по теме взаимодействие Тел.	И-Г	Выполняют задания.	Задания.  (Приложение 2)
Подведение итогов и рефлексия учебной деятельности на уроке	Дать оценку и анализ успешности достижения цели и наметить перспективу дальнейшей работы	Оценивает работу обучающихся (помогают жетоны)	И	Помогают учителю в оценивании работы товарищей. Отвечают на вопросы.	Вопросы: Как вам понравилось сегодня работать в группе? Все ли чувствовали себя комфортно? Каким было ваше настроение

					на уроке? Что мне надо повторить?
Информация о домашнем задании					Повторить теорию и формулы по изученной теме. Выполнить обучающий тест.

### Ресурсный материал к уроку

**На доске эпитафия:** Не стыдно не знать, стыдно не учиться.  
(русская пословица)

*Приложение 1.*

#### Беседа с учащимися.

- Здравствуйте, ребята. Сегодня у нас необычный урок.
- Как вы думаете, что мы будем сегодня делать?
- Какова цель нашего урока?

Мы, играя, проверим!  
Что умеем и что знаем.

Работать будем в командах. В каждой команде выбирают капитана, который принимает решения и распределяет работу, которая будет оцениваться в баллах.

Участники команды, которая наберёт максимальное количество баллов, получат за урок «5».

- Готовы, показать свои знания?

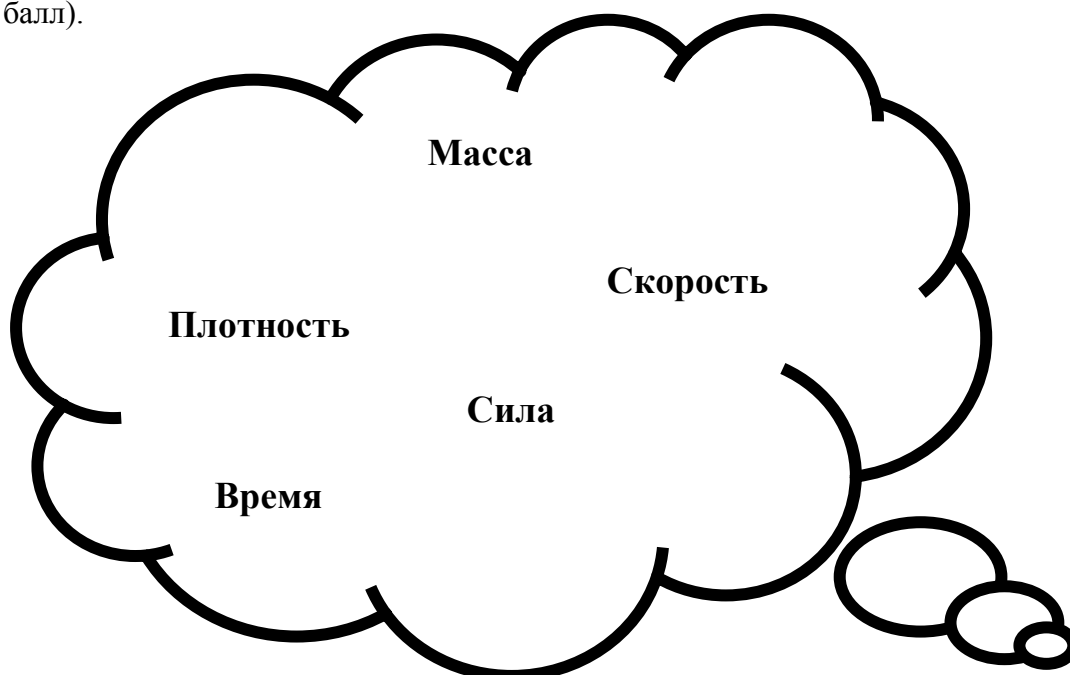
#### Задания.

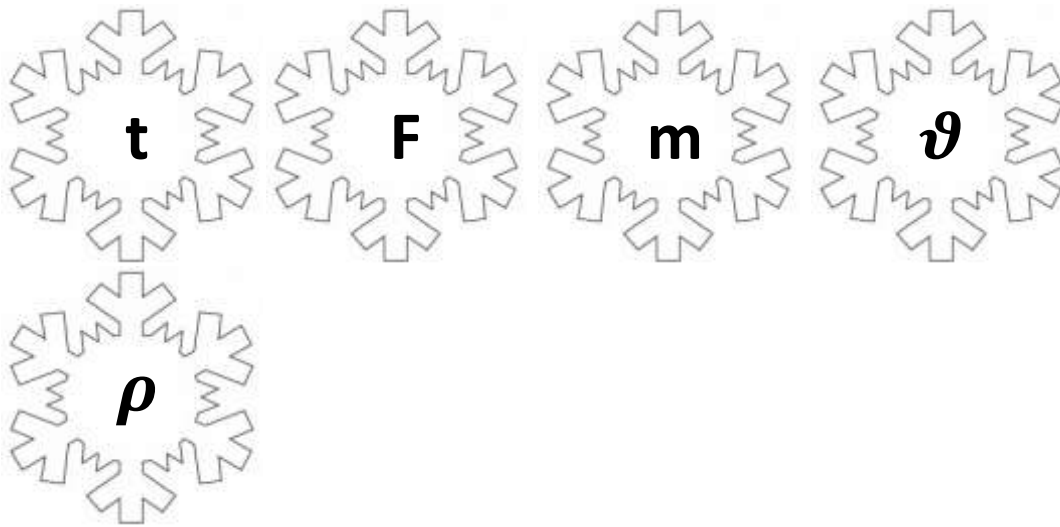
*Приложение 2.*

- Внимание.

#### 1 тур «Узнай и обозначь».

Каждая команда получает по облаку, на котором указаны название физических величин и снежинки с обозначением физических величин. Ваша задача узнать и приклеить обозначение у указанной величины. (За каждый правильный ответ команда получает 1 балл).





## 2 тур «Физические приборы и устройства»

Сейчас мы посмотрим, какая команда самая сообразительная. Я буду загадывать загадки. Перед Вами будут картинки отгадки. Ваша задача отгадать загадку и поднять табличку с номером отгадки. Выкрики не зачитываются. (За правильный ответ команда получает 1 балл).

- Готовы?!

1 загадка: Я под мышкой посижу,  
И что делать укажу  
Или разрешу гулять  
Или уложу в кровать. (термометр №3)

2 загадка: Стоят- молчат, пойдут - запоют. ( Ответ: часы №2)

3 загадка: Нема и глуха, а определять объем жидкости позволяет. ( Ответ: мензурка №4)

4 загадка: Две сестры качались, правды добивались, а когда добились, то остановились. (Ответ: весы №1)

5 загадка: Кто я, если прямота  
Главная моя черта? (Ответ: линейка №5)



## 3 тур «Четвёртый лишний».

Каждая команда получает по конверту, в котором четыре карточки. Положите их перед собой. Задание: из предложенных терминов, нужно найти лишнее слово, поднять табличку с его номером и объяснить почему. (за правильный ответ команда получает 2 балла).

- Готовы?! Пожалуйста, начинаем.

*Карточка №1*

1. Таяние льда
2. Кипение воды
3. Радуга
4. Нагревание током  
провода

*Карточка №2*

1. Карандаш
2. Машина
3. Стол
4. Вода

*Карточка №3*

1. Пластмасса
2. Гром молнии
3. Дерево
4. Чугун

*Карточка №4*

1. Метр
2. Миллиграмм
3. Тонна
4. Килограмм

*Карточка №1*

1. Падает камень
2. Сверкает молния
3. Едет машина
4. Летит самолёт

*Карточка №2*

1. Ручка
2. Магнит
3. Гвоздь
4. Сок

*Карточка №3*

1. Алюминий
2. Пластилин
3. Раскаты грома
4. Железо

*Карточка №4*

1. Ньютон
2. Сантиметр
3. Метр
4. Километр

#### 4 тур «Физическое лото»

Каждая команда получает конверт с заданием. На карточке – 6 заданий. Необходимо их выполнить, найти карточку – ответ и закрыть её задание. (За правильно выполненное задание команда получает 1 балл).

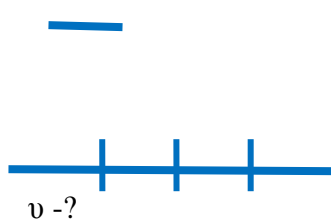
Дано:

$$S = 120 \text{ м}$$

$$v = 60 \text{ м/с}$$

$t$  - ?

$$v = 10 \text{ м/с}$$



Какая сила действует на мальчика?

$$72 \text{ км/ч}$$

м/с-?

Какое явление?



Что измеряет прибор?



**ГТЯЖ**

**40**

**СВЕТОВОЕ**

**20**

**2**

**Время**

## 5 тур «Слова – слова»

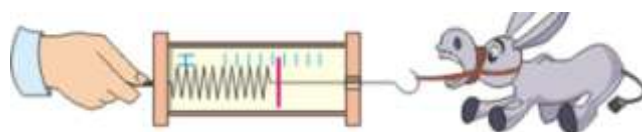
Каждой команде даётся по слову. Ваша задача составить как можно больше из него слов.

1 команда: динамометр

2 команда: деформация



# ДЕФОРМАЦИЯ



# ДИНАМОМЕТР

## Литература

1. *Азаров Ю.П.* Игра и труд. - М., 1973.
2. *Азаров Ю.П.* Искусство воспитывать. - М., 1979.
3. *Аникеева Н.П.* Воспитание игрой. - М., 1987.
4. *Боев П.М.* Играем на уроках русского языка. - М., 1989.
5. *Берн Э.* Игры, в которые играют люди. - М., 1988.
6. *Газман О. С. и др.* В школу - с игрой. - М., 1991.
7. *Добринская Е.И., Соколов Э.В.* Свободное время и развитие личности-Л., 1983
8. *Журавлев А. П.* Языковые игры на компьютере. - М., 1988.
9. *Занько С.Ф. и др.* Игра и ученье. - М., 1992.
10. Игры - обучение, тренинг, досуг... / Под ред. В.В.Петрушинского. М., 1994
11. *Коваленко В. Г.* Дидактические игры на уроках математики. - М., 1990
12. *Кэрролл Л.* Логическая игра. - М., 1991.
13. *Минкин Е.М.* От игры к знаниям. - М., 1983.
14. *Никитин Б. П.* Ступеньки творчества, или развивающие игры. - М., 1990.
15. *Пидкасистый П. П., Хайдаров Ж. С.* Технология игры в обучении и развитии. - М.: РПА, **1996**.
16. *Щербакова Ю.В.* Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы.- М.: Глобус, 2008.