

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Пьянковская основная общеобразовательная школа»

# ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО ФИЗИКЕ

---



Свалухина Ольга Владимировна  
Учитель математики, информатики, физики  
1 квалификационная категория

Февраль, 2022

Эффективным являются активные методы обучения — это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности.

Активные методы обучения — система методов, обеспечивающих активность и разнообразие мыслительной и практической деятельности учащихся в процессе усвоения учебного материала.

# Типы уроков:

**1. Урок усвоения новых знаний**

**2 Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).**

**3. Урок актуализации знаний и умений (урок повторения)**

**4. Урок систематизации и обобщения знаний и умений**

**5. Урок контроля знаний и умений**

**6. Урок коррекции знаний, умений и навыков.**

**7. Комбинированный урок.**

# Структура урока усвоения новых знаний:

- 1) Организационный этап.
- 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.
- 3) Актуализация знаний.
- 4) Первичное усвоение новых знаний.
- 5) Первичная проверка понимания
- 6) Первичное закрепление.
- 7) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению
- 8) Рефлексия (подведение итогов занятия)

*Все уроки, как люди, похожие и разные*

*Если к ним приглядеться с разной стороны.*

*Есть уроки, как светлый и радостный праздник,*

*Есть уроки, как страшный, мучительный сон.*

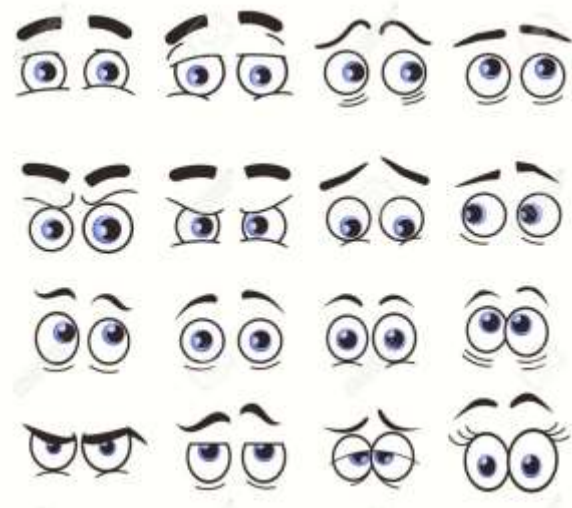
**«СКАЖИ МНЕ – И Я ЗАБУДУ;  
ПОКАЖИ МНЕ – И Я ЗАПОМНЮ;  
ДАЙ СДЕЛАТЬ – И Я ПОЙМУ».**





## «Поздоровайся глазами».

- Повернитесь друг к другу, посмотрите в глаза, улыбнитесь. При этом постарайтесь глазами показать, какое у вас сегодня настроение. (Выполнение упражнения).



## «Пальчиковое приветствие»

Пожелаем друг другу здоровья, успеха.

—Разверните ладони друг к другу, но не прикасайтесь. Теперь соединяем пальцы со словами:

Желаю (большой)  
Успеха (Указательный)  
Большого (средний)  
Во всем (безымянный)  
И везде (мизинец)



# Активные методы

- **«Составление кластера (интеллект-карты)»:** Смысл этого метода «Составление кластера» заключается в попытке систематизировать имеющиеся знания по той или иной проблеме и дополнить новыми. Ученик записывает в центре листа ключевое понятие, а от него рисует стрелки-лучи в разные стороны, которые соединяют это слово с другими, от которых в свою очередь лучи расходятся далее и далее. Кластер может быть использован также для организации индивидуальной и групповой работы, как в классе, так и дома.
- **"Своя опора"** - Ученик составляет свой собственный опорный конспект по новому материалу (возможно и как закрепление по пройденным темам). Можно провести урок «Виды шпаргалок и приемы их составления».
- **"Дай информацию"** - Извлечь всю информацию из представленного объекта. Это может быть прибор, таблица, схема, явление...
- **"Немая схема"** - Восстановить подписи к «немой» схеме процесса или подписать части объекта
- **"Собери модель"** - Собрать модель процесса, объекта из подручных материалов.

# Смогли бы найти клад?

В одном древнем документе, относящемся к началу нашей эры, сказано:

«Стань у восточной стены крайнего дома, лицом на север, и пройдя 200 шагов, вырой яму в 10 локтей и найдешь 100 золотых монет»



# Физика и поэзия

Ах, как играет этот Север!  
Ах, как пылает надо мной  
Разнообразных радуг ветер  
В его короне ледяной!  
Ему, наверно, по натуре  
Холодной страсти красота,  
Усилием магнитной бури  
Преображённая в цвета...

(М.А. Дудин)

*(Какое явление в нём описывается?*

*Объясните причины этого явления.)*

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.

(Фёдор Тютчев)

*Какое явление описано в этих поэтических строках?*

Опрятней модного паркета  
Блестит речка, льдом одета.  
Мальчишек радостный народ  
Коньками звучно режет лёд...

(А.С.Пушкин)

*(Почему коньки хорошо скользят по льду?)*

# Тема: Сила

«Репка» - русская народная сказка.

«Позвала кошка мышку.

Мышка за кошку,

Кошка за Жучку,

Жучка за внучку,

Внучка за бабу,

Бабу за деду,

Деду за репку –

Тянут – потянут –

И вытянули репку».



*Какие силы действовали на репку? Могла ли мышка оказать существенное влияние на вытягивание репки?*



# Задачи

**Задача 1** *Русская народная сказка «курочка Ряба».*

Какую массу имело бы обыкновенное куриное яйцо, будь оно полностью золотым? Объем яйца считать  $50 \text{ см}^3$ , плотность золота  $19,3 \text{ г/см}^3$ .

**Задача 2** *Н.А. Некрасов «Дедушка Мазай и зайцы»*

Задача: Оценить, при каком минимальном объёме бревна 10 зайцев могли бы на нём плыть. Масса зайца  $5 \text{ кг}$ , плотность бревна  $800 \text{ кг/м}^3$ .





Вопросы Ответы 0

## ТЕСТ по теме «Архимедова сила, плавание тел»

Из предложенных вариантов выберите только один

Представьтесь \*

Краткий ответ

1. Какая сила возникает при погружении тела в жидкость? \*

☐ сила тяжести

☐ сила Архимеда

☐ вес тела

2. Куда направлена эта сила? \*

☐ вниз

☐ горизонтально

Вопросы Ответы

## Итоговый тест по программе "Применение свободного программного обеспечения"

Описание

Вопрос 1 Введите Имя и Фамилию \*

Развернутый ответ

Вопрос 2 Кто такой Ричард Столлмен ? \*

☐ а) создатель Unix

☐ б) основатель фонда свободного программного обеспечения

☐ в) один из создателей OpenOffice.org

Какой максимальной длины могут быть имена файлов и каталогов в Linux: \*

Решение задач: "Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи."

Описание

Представьтесь \*

Краткий ответ

№1 Выразите в вольтах напряжение: 400 мВ; 80 кВ; 200 мВ; 300 мВ. \*

Краткий ответ

№2 Сопротивление осветительного прибора 1,2 Ом, напряжение 48 В. Какой силы ток пройдет через прибор? \*

Краткий ответ

№3 Определите силу тока, проходящего через лампу накаливания, если напряжение на ней 110 В, а сопротивление ее во время горения 80 Ом. \*

# Результаты тестирования заносятся в таблицу Excel

Почта Mail.ru | Яндекс.Почта - Яндекс Mail | Mail.doe - Яндекс | TEST по теме «Архимедова сила» - Архимед | TEST по теме «Архимедова сила, плавание тел» (Ответы) - Google Таблицы

docs.google.com | 1X отзывы

TEST по теме «Архимедова сила, плавание тел» (Ответы) | Настройка Дискуса

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Форма Дополнения Справка Поддержка изменений Задать тему

100% | По умолчанию | 10 | B I T A

КЕ ИЗМЕНЕНЫ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Отец Архимеда: Представитель	1. Какую силу вызывает при погружении тела в жидкость?	2. Куда направлена эта сила?	3. От чего зависит Архимедова сила?	4. В каких единицах измеряется выталкивающая сила в СИ?	5. Архимедова сила вычисляется по формуле	6. Вес стального цилиндра в воздухе 2Н, а в воде 2,7Н. Чему равен	7. Матерый и доверчивый шарик ныряет в воду. Равны ли выталкивающая	8. Уменьшится ли выталкивающая сила, действующая на погруженный шарик при	
2	21.04.2020 11:50:2 Владимирова	сила Архимеда	вверх	от плотности жидкости и объема тела	Н	$F_a = \rho_k V g$	0,3 Н	не обо шара действует одинаковой выталкивающей силой	не изменится	
3	21.04.2020 12:16:3 Сибиряков	сила Архимеда	вниз	от плотности тела и плотности жидкости	Н/м³	$F_a = \rho_t V g$	0,3 Н	на матерый шар действует большая выталкивающая сила	уменьшится	
4	21.04.2020 12:16:0 Телькина	сила тяжести	вниз	от объема тела и плотности тела	Па	$F_a = \rho_k V g$	0,3 Н	на доверчивый шар действует большая выталкивающая сила	уменьшится	
5	21.04.2020 12:17:5 Улья	сила Архимеда	вверх	от плотности жидкости и объема тела	Па			на матерый шар действует большая		
6	21.04.2020 12:19:5 Артем	сила Архимеда	вниз	от плотности тела и плотности жидкости	Н					
7	21.04.2020 12:20:3 Давид Наркев	сила Архимеда	вверх	от плотности тела и плотности жидкости	Н					

Правило буравчика | Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты

100% | По умолчанию

8) Как, согласно правилу левой руки, направлены линии магнитного поля?

	A	B	C	D
--	---	---	---	---

Правило буравчика ☆ ☆ ☆

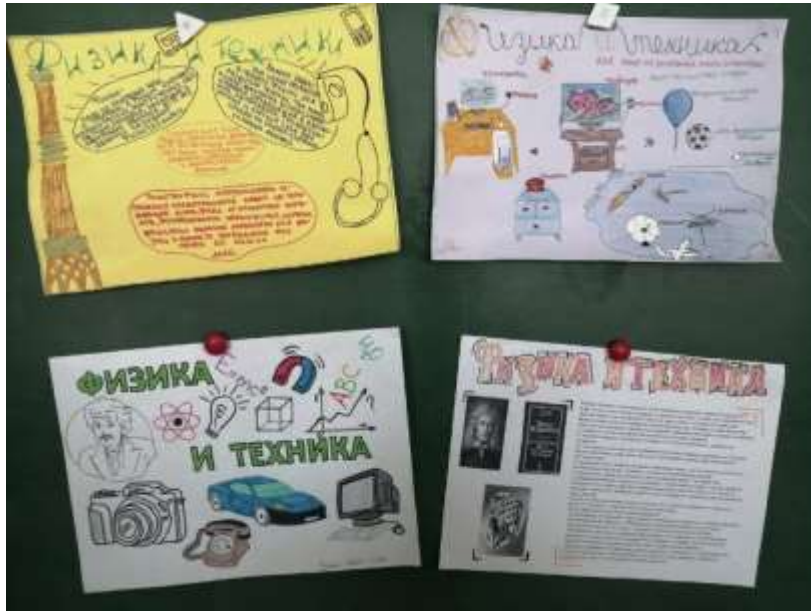
Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Форма Дополнения Справка Последние изменения: только что

100% 123 По умолчанию 10

В) Как, согласно правилу левой руки, направлены линии магнитного поля?

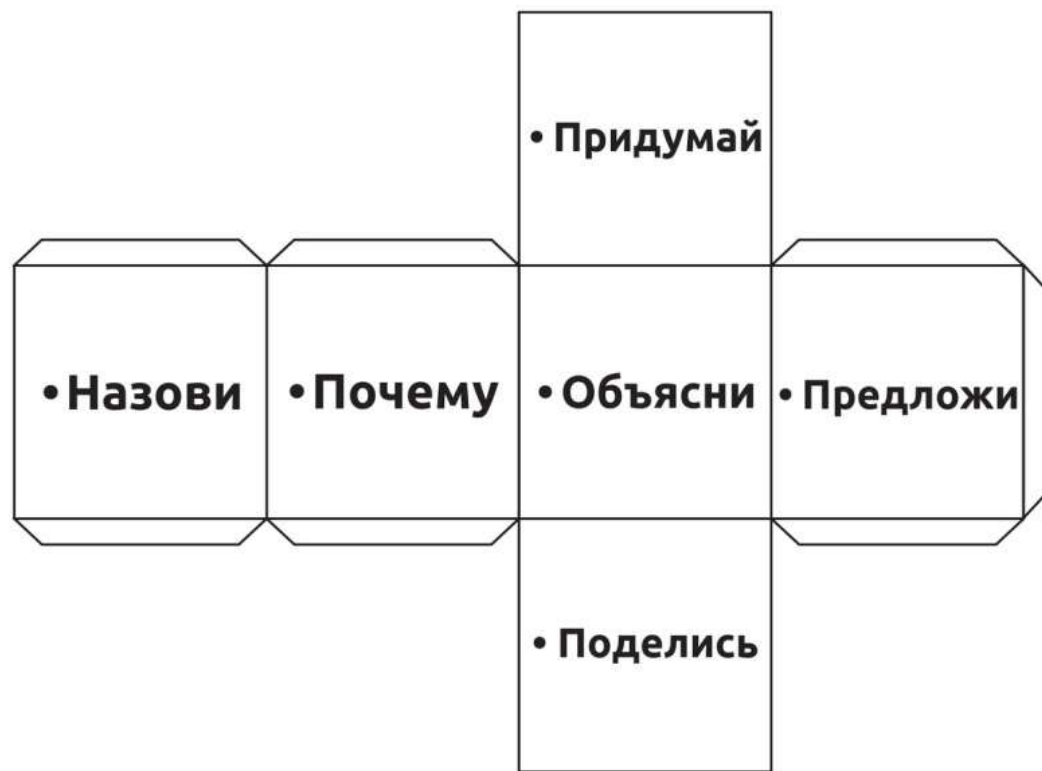
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Отметьте время	Подставьтесь	1) Какое правило связывает направление проточного тока и его магнитного поля?	2) Для какой руки сформулировано правило буравчика?	3) Примените правило буравчика для ситуации, описанной в задании. Каково направление линий тока в проводнике, направление силовых линий магнитного поля которого указано стрелками?	4) Как выглядит магнитное поле катушки с намагниченным изолированным витком с током?	5) Что изменится, если витки катушки будут на изолированы?	6) Отличаются ли магнитные поля прямого тока и кругового витка с током?	7) Какое правило связывает направление тока, внешнего магнитного поля и силы Ампера?	
08.04.2020 23:27: - СОВА	Правило буравч	Правой	Слева-направо	Справа-налево	Как у полюсного и	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило левой руки	
09.04.2020 13:15: Таня	Правило буравч	Не знает/забыла	Справа-налево	Справа-налево	Справа-налево	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:18: елад	Правило прав	Правой	Слева-направо	Справа-налево	Как у полюсного и	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:19: Виктория	Правило буравч	Не знает/забыла	Слева-направо	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило левой руки	
09.04.2020 13:19: Алёна	Правило буравч	Правой	Справа-налево	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:23: Мария	Правило буравч	Правой	Справа-налево	Справа-налево	Как у полюсного и	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:23: Мария	Правило буравч	Правой	Справа-налево	Справа-налево	Как у полюсного и	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:24: Никита	Правило буравч	Правой	Слева-направо	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило левой руки	
09.04.2020 13:33: Виктория	Правило прав	Не знает/забыла	Справа-налево	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:33: Таня	Правило буравч	Не знает/забыла	Слева-направо	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	
09.04.2020 13:50: Виктория	Правило буравч	Правой	Справа-налево	Справа-налево	Правильно, как	Ток будет протекать	Да, но направление ко	Правило правой руки	

# Творческие работы









*Все уроки, как люди, похожие и разные*

*Если к ним приглядеться с разной стороны.*

*Есть уроки, как светлый и радостный праздник,*

*Есть уроки, как страшный, мучительный сон.*