ДУА «Палачанская сярэдняя школа Маладзечанскага раёна»

***План-канспект урока фізікі***

***“Рашэнне задач па тэме “Паслядоўнае злучэнне праваднікоў”***

Падрыхтавала

 Юркевіч Вольга Паўлаўна

аг.Палачаны 2018

*Тып урока:* урок адпрацоўкі ўменняў і навыкаў

*Форма арганізацыі пазнавальнай дзейнасці:* франтальная работа з класам, калектыўны спосаб узаеманавучання ў групах, індывідуальная праца.

*Мэты урока:*

*1. мэта навучання:*адпрацоўка ўменняў разлічваць найпростыя электрычныя ланцугі, чытаць схемы электрычных ланцугоў; абагульненне і паглыбленне ведаў аб заканамернасцях паслядоўнага злучэння праваднікоў; фарміраванне ўменняў вучняў рашаць якасныя задачы на разлік электрычных ланцугоў, якія змяшчаюць паслядоўнае злучэнне праваднікоў, і адлюстроўваць схемы ланцугоў;

*2. мэта выхавання:* фарміраванне дзейнаснай здольнасці да арганізацыі і ажыццяўленню плённай групавой камунікацыі; удасканаленне рэфлексіўных уменняў;

*3. мэта развіцця:* развіццё навыкаў аналітычнага чытання з мэтай глыбокага асэнсавання інфармацыі, які суправаджаецца адпаведнымі запісамі; асваенне і прымяненне структуры лагічнага тлумачэння.

*Апорныя веды:* велічыні, якія характарызуюць электрычны ток; закон Ома для ўчастка ланцуга; заканамернасці паслядоўнага злучэння праваднікоў.

Ход урока:

**1. Арганізацыя ўрока і праверка выканання дамашняга задання.**

Добры дзень! Сядайце. Як ваш настрой? Як справы здамашнем заданнем? Якія пытанні ў вас паўсталі?

Практыкаванне 17 (5).

Да крыніцы, якае дае напружанне U=4 В, далучылі рэзістар супраціўленнем R1=8 Ом і паслядоўна з ім рэзістар з невядомым супраціўленнем. Вызначце супраціўленне другога рэзістара, калі сіла току ў ланцугу I=0,2 А.

**2. Актуалізацыяапорныхведаў**

«Дзелавая кошык»

Вывучаючы тэму «Электрычны ток», мы сустракаліся з цэлым шэрагам фізічных велічынь. У гэтай скрыначцы знаходзіцца некалькі пытанняў, на якія нам трэба адказаць, каб у далейшым прадуктыўна папрацаваць на ўроку. Вы выцягвае паперку з пытаннем, ці чытаеце нам яго і адказваеце, калі вам патрэбна дапамога, то вам дапаможа клас.

1. Сіла току; пазначаецца літарай - I; адзінка вымярэння - 1А; прыбор для вызначэння – амперметр;

2. Напружанне; пазначаецца літарай - U; адзінка вымярэння - 1В; прыбор для вызначэння – вальтметр;

3. Супраціўленне; пазначаецца літарай - R; адзінка вымярэння – 1Ом;

4. Закон Ома: I= U/ R

5. Законы паслядоўнага злучэння праваднікоў.

**3. Мэтапакладанне**

Дзеці , давайце падумаем без чаго ў нас не праходзіць Новы год?Дзеці адказваюць (без елкі, гірлянд).На мінулым уроку мы з вамі казалі, што гірлянды ў электрычнай ланцугу злучаныя паслядоўна, калі адна лямпачка не працуе, то не гараць і ўсе астатнія. Сёння на ўроку мы з вамі паспрабуем адказаць чаму так здараецца і працягнем вывучэнне паслядоўнага злучэння праваднікоў і навучымся вырашаць задачы на разлік электрычных ланцугоў з прымяненнем на практыцы.

Ітак, як вы ўжо здагадаліся тэма нашага сенняшнега ўрока “Рашэнне задач па тэме “Паслядоўнае злучэнне праваднікоў”.

**4. Рашэнне задач**

Як вы ўжо маглі заўважыць вы падзеленыя на групы, у кожнай групе ёсць заданні. У вас ёсць 15 хвілін, каб выканаць гэтыя заданні. Пасля гэтага адзін прадстаўнік з кожнай групы дэманструе нам вынікі працы.

1-я група «Эксперымент»

1. Не выкарыстоўваючы вальтметр, збярыце ланцуг, паказаны на малюнку.
2. Намалюйце схему электрычнага ланцугу, які знаходзіцца перад вамі.
3. Вымерайце сілу току ў ланцугу. (I1=I2,=I)
4. Вылічыце напружанне на кожным з рэзістараў. (Супраціўленні рэзістараў дадзены на панэльках (R1,R2)). (U1=I1 R 1, U2=I2 R2)
5. Вымерайце пачаргова напружанні на першым рэзістары, на другім і напружанне на ўчастку з двух рэзістараў.(U1, U2)
6. Параўнайце знойдзенныя напружанні з вымераннымі напружаннямі. Зрабіце вывад.

2-я група “Зборнік задач”

1. У электрычны ланцуг уключаны паслядоўна два рэзістары R1=18 Ом і R2 . Вызначце сілу току, які праходзіць праз рэзістар R2 , калі напружанне на першым рэзістары U1= 1,8 В.

2. Вызначце супраціўленні і сілу тока ў кожнай з лямпачак, уключаных у электрычны ланцугпаслядоўна, калі агульнае супраціўленне ланцуга R=20 Ом, напружанне на першай лямпачцы U1= 30 В, а на другой - U2= 10 В.

3. На ўчастку электрычнага ланцуга паслядоўна злучаны два рэзістары, супраціўленні якіх R1= 40 Ом і R2= 10 Ом. На якім рэзістары напружанне большае і ў колькі разоў?

4. На ўчастку электрычнага ланцуга паслядоўна злучаны электрычная лямпачка і рэзістар. Супраціўленне ніці напальвання лямпачкі R1 =12 Ом, а супраціўленне рэзістара R2 =72 Ом. Вызначце напружанне на рэзістарыU2, калі напружанне на лямпачцы U1= 2,5 В.

3-я група “У нашым жыцці…”

Прымяненне паслядоўнага злучэння праваднікоў:

* электрычны званок ўключаецца паслядоўна з кнопкай, таму званок звініць толькі тады, калі кнопка націснутая, г. зн. ланцуг замкнёная. Лямпачкі ў ёлачнай гірлянды ўключаюцца таксама паслядоўна.
* электрычны выключальнік ўключаецца паслядоўна з тым прыборам, які ён павінен ўключаць і выключаць: лямпачкай, электраматорам і г. д. праваднікі, разлічаныя на невялікія напружання, злучаючы паслядоўна можна ўключаць у сеткі з вялікім напружаннем.

Перавагамі паслядоўнага злучэння з'яўляюцца: праваднікі, разлічаныя на невялікія напружанні, злучаючы паслядоўна можна ўключаць у сеткі з вялікім напружаннем; падбіраючы лямпачкі з рознымі супраціўленнямі можна ствараць розную асветленасць.

Асноўным недахопам паслядоўнага злучэння праваднікоў з'яўляецца: пры выхадзе з ладу аднаго з элементаў злучэння адключаюцца і астатнія. Так, напрыклад, калі перагарыць адна з лямпаў ёлачнай гірлянды, то пагаснуць і ўсе іншыя. Паказаны недахоп можа абярнуцца і годнасцю. Уявіце сабе, што некаторы ланцуг трэба абараніць ад перагрузкі: пры павелічэнні сілы току ланцуг павінна аўтаматычна адключацца.

У ёлачнай гірлянды, уключанай у сетку 220 В, паслядоўна злучаныя 20 аднолькавых лямпачак. Якія напружанне на кожнай лямпачцы і яе супраціўленне у працоўным рэжыме, калі сіла току ў гірлянды 0,046 А?

4-я група “Задачкі з зорачкай”

1. Электрычная лямпачка разлічана на напружанне U1=110 В і сілу токуI=2 А.Вызначце супраціўленне рэзістара, які належыць выкарыстаць, каб лямпачку ўключыць у сетку напружаннем U=220 В.

2. Пры падключэнні да крыніцы пастаяннага напружання першага рэзістара амперметр паказвае сілу току I1= 3 А. Калі замест першага падключыць другі рэзістар, амперметр пакажа сілу токуI2=1А. Якімі будуць паказанні амперметра, калі ў ланцуг падключыць паслядоўна абодва рэзістары?

**5. Фізкультхвілінка**

Закрыем усе цяпер вочы

Уявім, што мы правады

Адкрый вочы і паглядзі,

Па правадах бягуць ручаі.

Нясе ручай паток зарадаў

То ўверх, то ўніз

І упарадкаваць павінны мы іх,

Каб цяклі ад «+» на « - » яны.

**6. Замацаванне ведаў і ўменняў.**

Прадстаўнік кожнай групы дэманструе вынікі працы.

**7. Рэфлексія**

Сёння на уроку я:

* не дапусціў(-а) памылак пры кароткага запісу ўмовы задачы;
* навучыўся(-ась) разлічваць найпростыя электрычныя ланцугі;
* зразумеў(-а) тлумачэнне больш складанай задачы;
* я магу працаваць лепш;
* зразумела патлумачыў(-а) рашэнне задачы;
* правільна вызначыў(-а) галоўнае ў тэксце.

**8. Дамашняе заданне**

Практыкаванне 17 (6,8).