Мелека Олена Дмитрівна, Молодіжненська ЗОШ І-ІІ ступенів. Стаж 25 років. [Elenameleka231@gmail.com](mailto:Elenameleka231@gmail.com), 0930163478.

Розробка уроку: Механічний рух. Розв’язування задач. .

Мета уроку: формування предметних, комунікативних компетентностей, продуктивної творчої діяльності .

Актуальність: використання активних методів навчання .

Інноваційність: використання ІКТ.

Практична значимість: розвиток творчих данних.

Опис: урок.

Висновки: мета уроку досягнута, учні виконали поставлені завдання.

Література

1. Божинова Ф.Я., Кірюхін М.М., Кірюхіна О.О. 7клас. Ранок, 2015.
2. І.М. Гельфгат, І.Ю. Ненашев. Збірник задач з фізики 7 клас. Ранок, 2015.
3. Д. Д. Біда «Інтерактивні уроки з фізики», Харків, «Основа», 2005.

**Механічний рух. Розв’язування задач.**

Мета:

Освітня: узагальнити , систематизувати та закріпити знання учнів з теми «Механічний рух», формувати вміння використовувати знання на практиці, розвивати навики розв’язання експериментальних і якісних задач; формувати позитивну мотивацію до навчання, навики колективної роботи в поєднанні з самостійністю;

Розвивальна: розвивати творчі і комунікативні компетентності, логічне мислення, мову учнів, потребу саморозвитку й самоосвіти;

Виховна: виховувати самостійну творчу особистість, почуття відповідальності, наполегливості у досягненні поставленої мети, інтерес до фізики.

Тип уроку: узагальнення і систематизація знань.

Форма уроку: урок – подорож з елементами гри.

Обладнання: скляна трубка з маслом, кулька, секундомір, лінійка.

Структура уроку:

1. Організаційний етап(1 хв.)

2. Повідомлення теми і мети уроку(1 хв.)

3. Мотивація навчальної діяльності(3 хв.)

4.Повторення й узагальнення понять і засвоєння відповідної їм системи знань.(37 хв.)

5.Підсумки уроку.(2 хв.)

6.Домашнє завдання.(1хв.)

**Хід уроку.**

Розум полягає не тільки в знанні,

але й в умінні застосовувати знання на ділі.

Арістотель.

**1. Організаційний момент**

Учитель. Сьогодні у нас незвичайний урок, який ми проведемо у вигляді гри – «Сходження на «пік знань»». Для того щоб дістатись вершини, ми маємо пройти певним маршрутом з привалами, на яких команди виконують певні завдання. Після правильної відповіді команда піднімається на наступний привал. У разі неправильної відповіді – залишається на тому ж привалі доти, доки не дасть правильну відповідь. А хід переходить до команди суперників. На шляху сходження на команди може очікувати «неприємний» сюрприз – «туман»( залишитися на цьому ж привалі), або «снігопад»(спуститися на один перехід вниз), або «Очікується сходження лавини. Терміново повернутися на базу». Виграє та команда, яка раніше за іншу досягне «піка Знань».

**2. Мотивація навчальної діяльності школярів.**

Учитель. Світ, що нас оточує - це світ фізики. Тож давайте його пізнавати.

Нехай девізом кожного із вас будуть слова: «Жодної хвилини без руху вперед!». Пам’ятайте! Дорогу подолає той, хто йде.

Тож починаємо працювати!

Клас поділений на дві команди. Команди вітають одна одну, відбувається знайомство з капітанами команд.

**3. Повторення й узагальнення понять і засвоєння відповідної їм системи знань.**

Учитель. Отже, ми з вами знаходимося перед зачиненими воротами, щоб почати сходження на гору, потрібно знайти «ключ» від колодки. Для цього треба виконати перше завдання – відгадати зашифроване слово. Команда , яка розгадає першою, получає право розпочати гру. Вправа «дешифрувальник» - 4 6 1 6 6 0 (знання) (слайд 3)



Починаємо нашу подорож.

**І привал - привал «Теоретиків».** (слайд 5,6)

Вправа «Мікрофон»(члени команд відповідають на питання по черзі, виграє та команда, яка дає більше правильних відповідей).

1. У чому полягає основна задача механіки?
2. Який рух називають механічним?
3. Що таке траєкторія руху?
4. Що називають матеріальною точкою?
5. Що називають пройденим шляхом?
6. Що таке переміщення ?
7. Який рух називають прямолінійним рівномірним?
8. Як залежить шлях від часу при рівномірному русі?
9. Наведіть приклад прямолінійного руху.
10. За якою формулою визначають швидкість прямолінійного рівномірного руху.
11. Чи можна вважати Землю матеріальною точкою?
12. Поясніть на прикладі, що абсолютно нерухомих тіл у природі не існує.
13. Які є види траєкторії за формою руху?
14. Що таке тіло відліку?
15. Основні одиниці вимірювання швидкості.
16. Основні одинці вимірювання пройденого шляху?

**ІІ привал – привал «Мислителів».** (слайд 7)

Командам пропонуються розрахункові задачі.

**І тур**

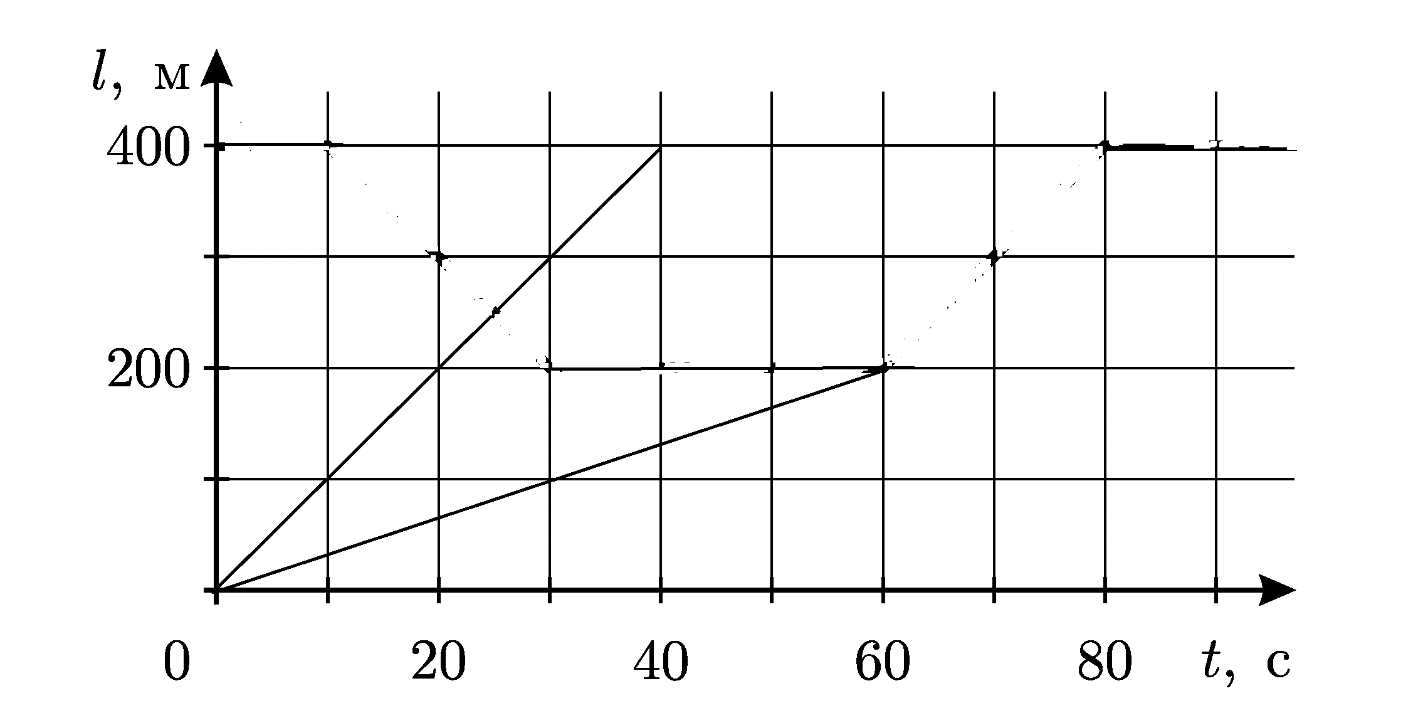
1.Автомобіль, що рухався прямолінійно і рівномірно. Проїхав 1800 м за 10 хв. Визначте, з якою швидкістю рухався цей автомобіль. Відповідь виразіть у м/с.

2.Літак рухався прямолінійно рівномірно зі швидкістю 600 км/год. Стюардеса протягом 30 с робить оголошення для пасажирів. Визначте, яку відстань подолав літак за цей час. Відповідь виразіть у м.

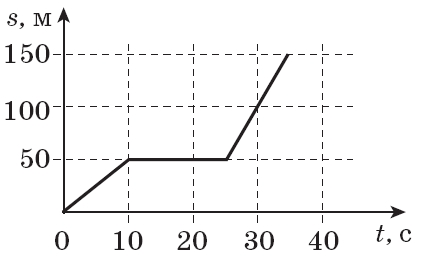
**ІІ тур** (слайд 10-14)

Командам пропонуються графічні задачі.

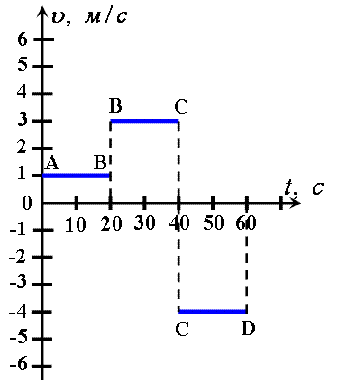
1.На рисунку зображено графіки залежності шляху від часу. Знайдіть швидкість руху тіл . Побудувати графіки швидкості.



2. За поданим графіком сформулювати задачу.



3.На рисунку зображено графіки залежності швидкості від часу. Знайдіть швидкість руху тіл і пройдений шлях за 30 с..



**ІІІ привал – привал «Кмітливих»** (слайд 15)

Командам пропонуються прислів’я, необхідно вгадати поняття або фізичну величину:

1.Мчить, мов вітер.(Швидкість.)

2.Подивися крізь поруччя моста, і ти побачиш, як міст пливе по нерухомій воді.(Відносність руху.)

3.Піший кінному не товариш.(Механічний рух: різна швидкість.)

4.Без вітру і білина не ворухнеться.(Рух.)

5.Заблукав у трьох соснах.(Тіло відліку.)

**Фізкультхвилинка** (слайд 16)

Всі піднесли руки – раз!

На носках стоїть весь клас,

Два присіли, руки вниз,

На сусіда подивись.

Раз! – і вгору,

Два! – і вниз,

На сусіда подивись.

Будем дружно ми вставати,

Щоб ногам роботу дати.

Раз – присіли, два – піднялись.

Хай мужніє ваше тіло.

Хто старався присідати,

Може вже відпочивати.

**ІV привал – привал «Експериментаторів»**

**Командам пропонуються експериментальні задачі.** (слайд 17)

1. Визначити швидкість руху кульки.
2. Запропонуйте спосіб визначення швидкості руху людини.

**V привал – привал «Чарівників»** (слайд 18)

**Пояснити дослід.**

1. Відносність руху.

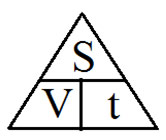
Жолоб закріплюють в штативі під деяким кутом до горизонту. Для демонстрації досліду по похилій площині пускають одночасно 2 кульки. Спочатку кульку з більшим коефіцієнтом тертя встановлюють попереду і спостерігають одночасне скочення кульок, отже спостерігають рух кульок відносно жолобу і спокій відносно одна одної. Потім кульку з меншим коефіцієнтом тертя встановлюють попереду, кульки відпускають одночасно і спостерігають збільшення відстані між ними, отже спостерігають рух кульок відносно жолобу і відносно одна одної .

2. Відносність спокою і руху.

На дошці, яка може легко пересуватися на роликах вздовж демонстраційного столу, встановлюють візок, який в свою чергу можна пересувати вздовж дошки . Пересовуючи візок вздовж нерухомої дошки, показують, що рух візка виявляється тільки завдяки зміні його положення відносно оточуючих предметів, частково відносно дошки. Однак і положення дошки змінюється відносно візка, отже, можна вважати, що й дошка знаходиться в русі відносно візка. Проведений дослід показує, що будь-який рух відносний: тіла рухаються відносно один одного. Спокій також відносний: дошка нерухома відносно столу, але рухається відносно візка. Розташувавши покажчик в якості тіла відліку то на стіл, то на дошку, то на візок, проводять наступні досліди: пересуваючи візок вздовж дошки, нерухомої відносно столу, притримуючи візок, пересувають під ним дошку вздовж столу, пересувають дошку з нерухомим на ній візком, пересовуючи дошку вздовж столу, пересувають вздовж дошки і візок в той же бік. При проведенні кожного з цих дослідів виявляють рух столу, дошки і візка відносно спостерігача, що знаходиться то в одному, то в іншому місці.

**VІ привал – привал «Естафета».** (слайд 19)

1.Користуючись трикутником скласти формули для v, s, t і записати основні одиниці вимірювання фізичних величин.



2.Порівняти швидкість: (слайд 20)

10 м/с і 10 км/год

72 км/год і 24 м/с

480 м/хв і 27 км/ год

Тест (слайд 22-32)

(1 завдання – 1 бал)  
1.Швидкість тіла в СІ вимірюється у:  
а) м/с2   
б) м/с   
в) см/с

2.Переміщення тіла в СІ вимірюється у:  
а) м2   
б) м   
в) м/с

3.Час руху тіла в СІ вимірюється у:  
а) год   
б) хв   
в) с

4.Швидкість тіла при рівномірному прямолінійному русі визначається за формулою:  
а) v=

б) v=st

в) v=

5.Механічним рухом називається:

а) зміна з часом положення тіла відносно інших тіл;  
б) зміна з часом положення частин тіла у просторі;  
 в) зміна з часом положення тіла відносно інших тіл або його частин у просторі;

6.Траєкторія руху тіла – це:  
а) відрізок, що з’єднує початкове положення тіла з кінцевим;  
б) лінія, по якій рухається тіло;  
в) довжина лінії, по якій рухається тіло;

7.Переміщення – це напрямлений відрізок, що з’єднує:  
а) кінцеве положення тіла з його початковим;  
б) початкове положення тіла з його кінцевим положенням;  
 в) початкове положення тіла з точкою з найбільшими координатами;

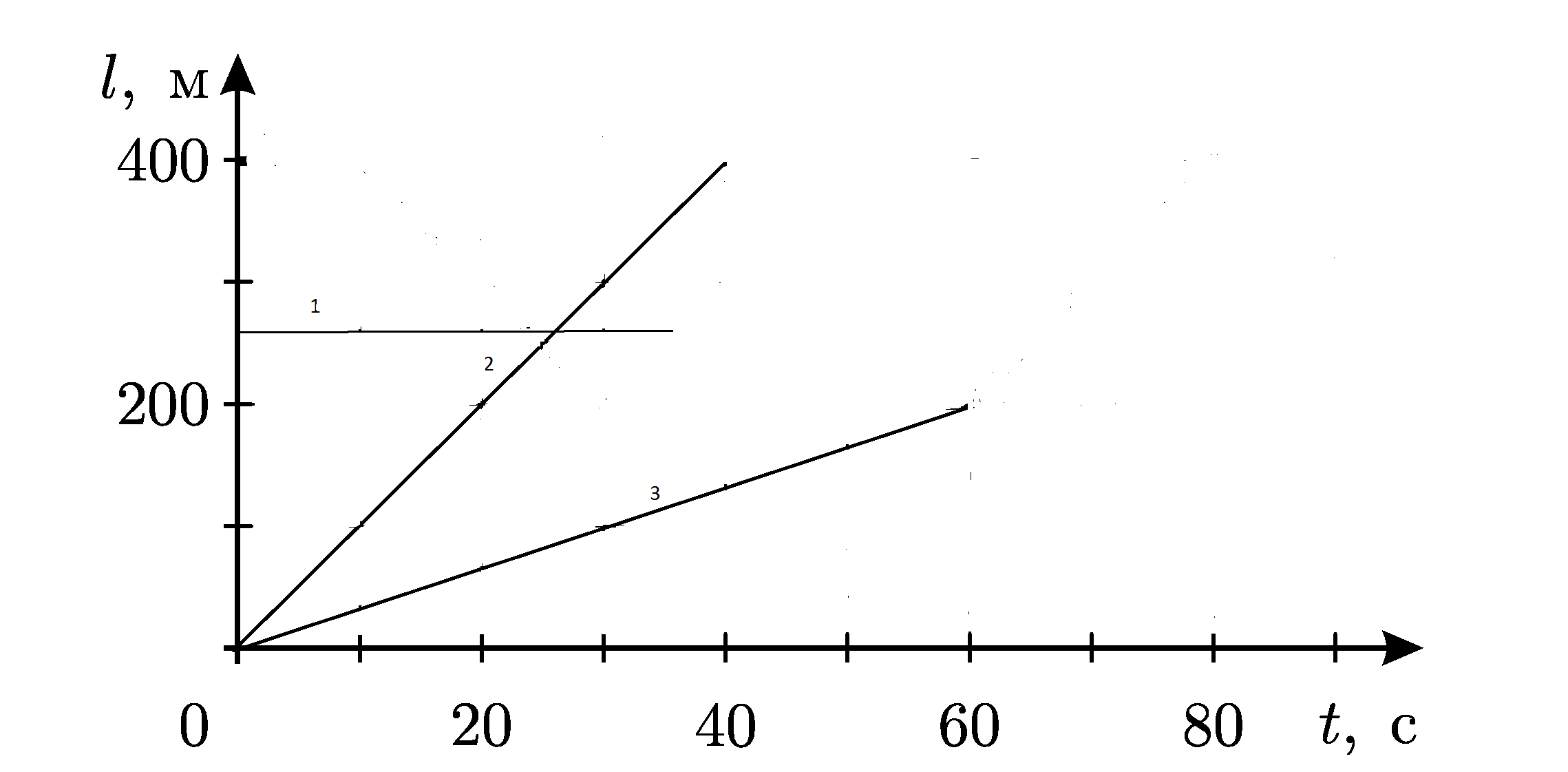
8.Матеріальною точкою називається тіло, якщо:  
а) за даних умов його розмірами можна знехтувати;  
б) його розміщенням за даних умов можна знехтувати;  
в) ним можна знехтувати;

9.Тіло рухається в напрямі осі Ох, якщо:  
а) vx < 0  
б) vx > 0  
в) vx = 0  
г) vx ≠ 0

10.Правильно відображає залежність швидкості від часу при рівномірному прямолінійному русі графік зображений на малюнку

V.

t,c

11.Правильно відображає залежність пройденого шляху від часу при рівномірному прямолінійному русі графік зображений на малюнку   


**4.Підсумки уроку.**

Привітання переможців. Оцінювання знань, умінь та навичок учнів.

**5.Домашнє завдання.** (слайд 34)

1. § 10, Впр. 10

2. С.р. № 3,4.

3.Д.р. № 5.

4. В.р. № 6,7.