

Чайдонов Владимир Александрович
Студент – магистрант группы ФМО -31
Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова
г. Абакан, Республика Хакасия

**КОНСПЕКТ УРОКА НА ТЕМУ «ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ,
СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ И МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ»**

Аннотация. Связь между учебными предметами является, отражением объективно существующей взаимосвязи между отдельными науками и связи наук с техникой, с практической деятельностью людей. Межпредметные связи в школьном образовании являются определенным выражением интеграционных процессов, которые происходят в настоящее время в науке и в жизни общества. Данные взаимосвязи имеют особое значение в повышении уровня практической и теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью, которых является освоение школьниками обобщенного характера познавательной деятельности. Реализация межпредметных связей содействует развитию у школьников обобщенного представления о явлениях природы и взаимосвязи между ними, и за счет этого делает знания практически более значимыми и применимыми.

Ключевые слова: урок, физика, математика, движение, функция.

Chaidonov Vladimir Aleksandrovich
Student - undergraduate student of the FMO group -31
Khakass State University named after N.F.Katanov
Abakan, Republic of Khakassia

LESSON NOTES ON LINEAR FUNCTION, PROPERTIES OF FUNCTIONS, AND MECHANICAL MOTION

Annotation. The connection between educational subjects is a reflection of the objectively existing relationship between individual sciences and the connection of sciences with technology, with the practical activities of people. Interdisciplinary connections in school education are a certain expression of the integration processes that are currently taking place in science and in the life of society. These relationships are of particular importance in increasing the level of practical and theoretical training of students, an essential feature of which is the mastery by schoolchildren of the generalized nature of cognitive activity. The implementation of interdisciplinary connections contributes to the development of a generalized view of natural phenomena and the relationship between them in schoolchildren, and due to this makes knowledge practically more significant and applicable.

Key words: lesson, physics, mathematics, movement, function.

Класс: 9 класс.

Тип урока: систематизация и обобщение полученных знаний.

Цель урока: сформировать у учащихся умения использовать математические модели и знания линейной функции к решению задач по физике по теме «Механическое движение».

Задачи урока:

Обучающие:

- систематизировать материал по теме урока;
- систематизировать знания о теме «Механическое движение»;
- сформировать у учащихся знания о теме «Линейная функция» и особенности решения заданий.

Развивающие:

- способствовать формированию логического мышления;
- развивать практические умения в процессе работы с учебным материалом;
- продолжать развитие навыков работы с образовательной литературой, делать анализ, сравнение и делать выводы.

Воспитательные:

- воспитание умений парной работы, навыков контроля и самоконтроля у учеников;
- воспитание познавательного интереса;
- содействовать эстетическому воспитанию учащихся.

План урока:

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации знаний и мотивации.
3. Этап целеполагания.
4. Основной этап работы.
5. Физкультминутка.
6. Заключительный этап работы.
7. Этап рефлексии и подведения итогов.
8. Этап объявления домашнего задания.

Ход урока:

1. Организационный этап.

Деятельность учителя: Приветствие учащихся. Определение отсутствующих учеников. Проверка готовности к уроку учащихся. Пожелание успеха.

Деятельность учащихся: Приветствуют учителя. Контроль своих рабочих мест и подготовка к учебной деятельности.

2. Этап актуализации знаний и мотивации.

На этом этапе повторяют основные понятия и формулы. С учащимися проводится следующий опрос по рисунку 1.

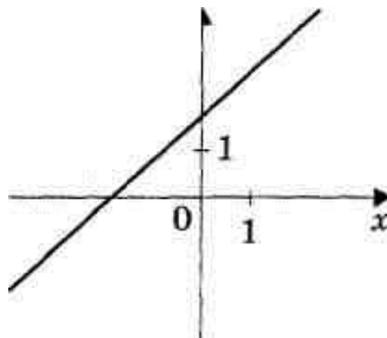


Рисунок 1 – К опросу

1. На рисунке 1 представлен график...
А. Линейной функции. Б. Квадратичной функции.
2. Эта функция является...
А. Возрастающей. Б. Убывающей.
3. Такую функцию можно задать формулой...
А. $y = kx$. Б. $y = kx + b$.

Далее предлагается рисунок 2.

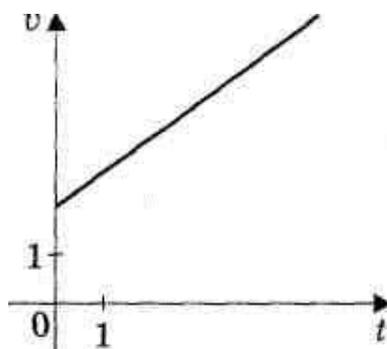


Рисунок 2 – К опросу

4. Если движение равномерное, то это график (рис. 2) зависимости...
А. Скорости от времени. Б. Координаты от времени.
5. Если это график $v(t)$, то движение...
А. Равноускоренное. Б. Равнозамедленное.
1. Если это график $x(t)$ зависимости координаты от времени, то движение...

А. Равномерное. Б. Равнопеременное.

Учащиеся самостоятельно сверяют свои ответы с верными ответами, и те, у кого не более 2 ошибок, показывают свои тетради. Учитель подводит итог теста, сообщает об уровне готовности учащихся к уроку.

3. Этап целеполагания.

Деятельность учителя: Для того, чтобы учащиеся осознали цель и задачи учитель использует наводящие вопросы.

Деятельность учащихся: Учащиеся слушают учителя. Учащиеся отвечают на вопросы и записывают цель урока.

4. Основной этап работы.

Решение задач по математике.

Задача 1. Постройте графики функций, заданных формулами:

а) $y=3+0,5x$;

б) $y=-2x$;

в) $y=4$

Учащиеся рассказывают о равномерном (равноускоренном) прямолинейном движении. Дают определение, приводят примеры, основные формулы и графики зависимостей $x(t)$, $s(t)$, $v(t)$, $a(t)$.

Вопросы:

1. Какое движение называется неравномерным? равноускоренным? равнозамедленным?

2. Дайте характеристику кинематических величин по плану:

а) какое свойство движения описывает;

б) по какой формуле вычисляется;

в) в каких единицах измеряется;

г) как изображается на графике.

Решение задач по физике.

Задача 2. Проекция скорости движущегося тела изменяется по закону $(t) = 10 - 2t$ (величины измерены в СИ).

А) опишите характер движения тела;

Б) найдите проекцию начальной скорости, модуль и направление вектора начальной скорости;

В) найдите проекцию ускорения, модуль и направление вектора ускорения (как направлен вектор ускорения по отношению к вектору начальной скорости);

Г) напишите уравнение зависимости проекции ускорения от времени;

Д) постройте график зависимости (t) и (t) .

5. Физкультминутка.

Деятельность учителя: Руководит физкультминуткой.

Деятельность учащихся: Выполняют движения глаз и кистей рук под руководством учителя.

6. Заключительный этап работы.

Деятельность учителя: При проведении этого этапа используются индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задание, осуществляют их самопроверку, выявляют и корректируют возможные ошибки, определяют способы действий, которые вызывают у них затруднения и им предстоит их доработать.

Деятельность учащихся: Учащиеся самостоятельно решают задачу.

Задача 3. На рисунке 3 построены графики движения двух машин, следующих из города А в города В, расстояние между которыми 200 км. С помощью графика определите:

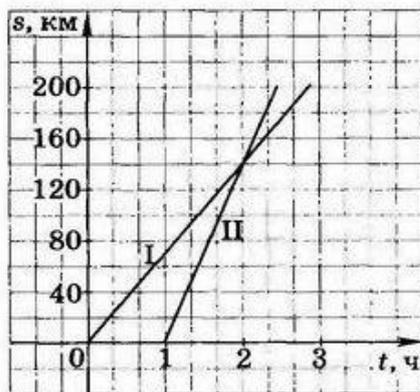


Рисунок 3 – К задаче

- 1) Какое время в пути была каждая машина?
- 2) Какая машина начала свое движение раньше?
- 3) С какой скоростью двигалась каждая машина?
- 4) Какая машина прибыла в город В раньше?
- 5) Что означает точка пересечения графиков?
7. Этап рефлексии и подведения итогов.

Деятельность учителя: Учитель дает возможность учащимся вспомнить, какая тема и цель урока была сегодня.

Учитель: предлагаю вам дать оценку своей работе. Педагог дает оценку работе класса, ставит оценки учащимся.

Деятельность учащихся: Повторяют тему урока, вспоминают поставленную цель и подводят итоги урока.

8. Этап объявления домашнего задания.

Деятельность учителя: Объявляет домашнее задание для учащихся.

Деятельность учащихся: Записывают домашнее задание.

Список литературы

1. Талипова В.К., Хвостова Н.В. Межпредметные связи и профориентация на уроках информатики и физики в общеобразовательной школе // Альманах современной науки и образования. – 2010. – № 9. – С. 130-131.
2. Усова А. В. Межпредметные связи как необходимое дидактическое условие повышения научного уровня преподавания основ наук в школе / А.В. Усова // Межпредметные связи в преподавании основ наук в школе: сб. науч. тр.: ч.1. - Челябинск, 1973. - 54 с.
3. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения (комплект из 2 книг) / К.Д. Ушинский. - М.: Педагогика, 1991. - 922 с.
4. Хасанов, А.А. Межпредметные связи как дидактическое условие повышения эффективности учебного процесса / А. А. Хасанов, К. З. Маматкаримов. // Молодой ученый. – 2016. – № 20 (124). – С. 738-741.
5. Шумакова, А.В., Makeenko И.П. Обучение в условиях реализации межпредметных связей: педагогический аспект формирования мотивации // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2019. – № 1. – С. 107-111.