**Учитель: Борматова Ж.Г., учитель физики ГБОУ Школа № 423 город Москва.**

**Учебник:** Изергин Э.Т. Физика: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ Э.Т. Изергин. \_ М. : ООО «Русское слово- учебник», 2013.

**Тема урока: Решение задач на законы Ньютона.**

**7 класс**

**Тип урока:** повторительно**-**обобщающий

**Технология:** системно**-**деятельностного обучения, формирование УУД.

**Цель:**

Обобщение и систематизация знаний.

**Оборудование:** мультимедийное приложение к учебнику.

Цели урока как планируемые результаты обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид планируемых учебных действий | Учебные действия | Планируемый уровень достижения результатов обучения |
| ***Предметные*** | Применять законы Ньютена для решения задач. | 3 - 4 уровень — понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение |
| ***Метапредметные***  Регулятивные | Уметь определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения | 2 уровень — самостоятельное действие учащихся по заданному алгоритму |
| ***Метапредметные***  Познавательные | Уметь воспроизводить информацию по памяти, формулировать определения, понятия, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты. | 3 уровень — самостоятельное действие учащихся по применению математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач |
| ***Метапредметные***  Коммуникативные | умение слушать и вступать в диалог; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе. | 2 уровень — совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля |
| ***Личностные*** | Уметь ясно, точно изагать свои мысли в устной и письменной форме. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.  Формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе. | 2 уровень — самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм |

***Структура и ход урока***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Задачи этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Формируемые УУД** |
| 1. Организационный этап | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. | Включаются в деловой ритм урока. | **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** организация своей учебной деятельности  **Личностные:** мотивация учения |
| 2. Актуализация знаний | Актуализация опорных знаний и способов действий. | Организация повторения законов Ньютона | Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы. | **Познавательные:** структурирование собственных знаний.  **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** контроль иоценка процесса и результатов деятельности.  **Личностные:**  оценивание усваиваемого материала. |
| 3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. | Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока. | Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы. | Записывают дату в тетрадь, определяют тему и цель урока. | **Познавательные:** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  **Личностные:** самоопределение.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:**умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса. |
| 4. Применение знаний и умений в новой ситуации | Показать задачи, где используются законы Ньютона | Организация и контроль за процессом решения задач. | Работают в парах над поставленными задачами. | **Познавательные:** формирование интереса к данной теме.  **Личностные:** формирование готовности к самообразованию.  **Коммуникативные:**уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  **Регулятивные:** планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата. |
| 6. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. | Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых. | Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок. | Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач. | **Личностные:** формирование позитивной самооценки  **Коммуникативные:**  **Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы. |
| 7. Рефлексия (подведение итогов урока) | Дать количественную оценку работы учащихся | Подводит итоги работы групп и класса в целом. | Учащиеся занимаются самооценкой | **Регулятивные:** оценивание собственной деятельности на уроке |
| 8. Информация о домашнем задании | Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания | Дает комментарий к домашнему заданию | Учащиеся записывают в дневники задание*.* |  |

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку.

1. **Мотивация**

**Биографическая справка об Исааке Ньютоне:**

356 лет назад в Англии в семье небогатого фермера из деревни Вульсторп близ Кембриджа родился Исаак Ньютон - титаническая фигура в истории науки. За свою 84 летнюю жизнь, посвящённую науке, учёный создал классическую механику. Его труды относятся к механике, оптике, астрономии, математике. Исаак Ньютон заложил основы современного естествознания. На его памятнике в Вестминстерском аббатстве благодарные потомки начертали: «... пусть смертные радуются, что существовало такое украшение рода человеческого...».

1. **Физическая разминка**

**Быстро:**

1. *Как называется явление сохранения скорости тела постоянной? (Инерция)*
2. *Что называется мерой инертности тела? (Масса)*
3. *Что называется силой? (Действие одного тела на другое, в результате которого тело или какая-то его часть получает ускорение)*

**Уточняем:**

* 1. *От чего зависит результат действия силы?*
  2. *Какая сила называется равнодействующей?*
  3. *Каковы особенности сил взаимодействия?*

***В каких из приведенных случаях речь идет о движении тела по инерции?***

*А) Всадница летит через голову споткнувшейся лошади*

*Б) Пыль вылетает из ковра при его выбивании*

*В) Луна движется по круговой орбите вокруг Земли*

**О какой силе идёт речь?**

*1. Из-за неё изнашивается обувь*

*2. Она действует на все тела на Земле*

*3. Она возникает при деформации.*

**Подумай и ответь:**  
1. *В вагоне прямолинейно и равномерно движущегося поезда мальчик выпустил из рук мяч. Где он упадет?*

2. *Заяц, спасаясь от преследований собаки, делает резкие прыжки в сторону. Почему собаке трудно поймать зайца, хотя она бегает быстрее?*

3. *Птица в клетке-ящике сидит на дне. Ящик с ней уравновешен на весах. Нарушится ли равновесие весов если птица взлетит?*

**Знай точно!**

1. *Сформулируйте I закон Ньютона. Запишите его математическую формулу на доске.*2. *формулируйте II закон Ньютона. Как направлены векторы F и a по отношению друг к другу?*

3. *Сформулируйте III закон Ньютона. Приведите примеры таких сил*.

**5. Решение задачи из рабочей тетради - № 73, стр. 45-46 записать формулы, вычислить, заполнить пустыне клетки в таблице.**

**6. Решение задачи на доске и в тетради № 76, стр. 48 (рабочая тетрадь) — с полным оформлением.**

**7. Заключение:** механика Ньютона была первой в истории физики законченной теорией, правильно описывающей обширный класс явлений — механическое движение. Один из современников Ньютона выразил свое восхищение этой теорией в стихах, которые в переводе С. Я. Маршака звучат так (эпиграф на доске).

***"Был этот мир глубокой тьмой окутан.***

***Да будет свет. И вот явился Ньютон".***

**8. Домашнее задание:** параграф 49, задачи № 3, 4, стр. 147; краткий инструктаж по выполнению.

Домашнее задание концентрирует внимание учеников на основополагающих знаниях и умениях. Оно повышает прочность, а главное, применимость знаний и умений.

**9. Рефлексия.**

Напишите, что вам понравилось и не понравилось при изучении физики сегодня, что запомнилось больше всего?