Урок № 26/15 **Тема:** Решение задач на расчет сил тяжести и упругости.

**Цель урока:** Создать условия для осознанного усвоения понятия «сила», «сила тяжести и сила упругости», для развития познавательного интереса обучающихся к физике и формирования общеучебных умений.

 **Задачи:**

- обучающие: познакомить учащихся с понятием равнодействующей силы, показать связь изучаемого материала с реальной жизнью на примерах, научить графически изображать силы;

- развивающие: формировать навыки работы с приборами; совершенствовать навыки групповой работы;

- воспитательные: воспитывать трудолюбие, точность и четкость при ответе, умение видеть физику вокруг себя.

**Тип урока:** урок обучения умениям и навыкам.

**Формы работы:** индивидуальная работа, практическая работа в парах, беседа с учителем, фронтальная.

**Средства обучения:** компьютер, проектор, штативы, тела, динамометры.

**Планируемые результаты:**

*Личностные*

Проявление:

эмоционально-ценностного отношения к учебной проблеме;

творческого отношения к процессу обучения.

*Метапредметные*

Познавательные

Умение:

обобщать полученную информацию;

вести наблюдение;

прогнозировать ситуацию.

Регулятивные

Умение:

выполнять учебное задание в соответствии с целью;

соотносить учебные действия с известными правилами;

выполнять учебное действие в соответствии с планом.

Коммуникативные

Умение:

докладывать о результатах своих наблюдений, исследования;

участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы;

выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.

Предметные

Умение:

охарактеризовать понятие силы;

находить массу тела по его объему;

вычислять силу тяжести, вес тела;

измерять силы с помощью динамометра;

определять единицы измерения массы, силы в СИ;

 пользоваться методами научного исследования проводить и фиксировать наблюдения;

планировать и выполнять эксперименты.

**План урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Время (в мин) |
| 1 | Организационный момент | Приветствует обучающихся.Организует мобилизующее начало урока. | Настраиваются на работу. Воспринимают информацию, сообщаемую учителем. | 1 |
|  | Актуализация знаний | Урок сегодня проведем необычный – урок одного тела. Обратите внимание на экран. Представьте себя докладчиками на научной конференции. Ваша задача рассказать присутствующим что изображено на слайде.Выслушав выступление, дополнения, предлагает сформулировать дальнейший план работы на уроке: какие еще характеристики тела можно вычислить и определить? | Глядя на слайд №2 описывают изображенное тело (примерный ответ: на слайде изображено твердое тело правильной формы. Тело имеет объем 22,4 см3 и обладает некоторой массы. Вещество из которого изготовлено тело – алюминий.)Ответ: массу тела, вес тела, силу тяжести.Определяют последовательность действий, например, масса, сила тяжести, вес тела. | 5 |
| 2 | Целеполагание | 1. Какую тему сформулируем для сегодняшнего урока?
2. Какую цель поставит перед собой каждый из вас?
 | Отвечают на вопросы учителя, формулируют тему и цель урока. | 5 |
| 3 | Решение задач | Сформулируйте задачу по определению массы тела.Сформулируйте задачу по определению силы тяжести, действующую на тело. | Решают задачу: Определите массу алюминиевого тела, объемом 22,4 см3.(ответ: 60,48 г = 0,06кг)Решают задачу: Определите силу тяжести, действующую на тело массой 0,06 кг. | 15 |
| 4 | Дополнительный материал | Как вы думаете, сила тяжести данного тела всегда постоянная?Усаживайтесь поудобнее, смените позу. Посмотрите видео фрагмент снова ответьте на мой вопрос.  | Внимательно просматривают видеофрагмент, отвечают на вопрос. |  |
| 5 | Практическое задание | Как проверить правильно ли вы вычислили силу тяжести?Сформулируйте правило работы с измерительным прибором, измерьте силу тяжести.Какая сила тяжести действовала бы на это тело, если бы оно располагалось на экваторе? | Отвечают на вопросы учителя, определяют цену деления динамометра, измеряют силу тяжести тела (0,6 Н)Примерный ответ: меньше 0,6Н. | 7 |
| 6 | Задания реконструктивного характера | Формулирует задание: изобразите в тетради установку, расположенную на вашем столе. Укажите силы, действующие на тело.Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте и проверьте друг друга, проговорите выполнение задания и оцените работу.Опишите чертеж.Задание на сообразительность: Определите удлинение пружины динамометра. | Выполняют задание.Выполняют задание:1. Измеряют удлинение
2. Вычисляют удлинение
 | 5 |
| 7  | Домашнее задание | Проводит инструктаж№ 16.23, 16.34. | Записывают домашнее задание в дневник, задают вопросы. | 2 |
| 8 | Подведение итогов урока, рефлексия | Урок одного тела заканчивается. Проанализируйте свою работу на уроке: достигли ли вы поставленной цели? Правильно ли вы выполнили каждое задание? Какую оценку вы поставили себе за урок? Поставьте её в тетрадь. Кто желает высказаться?*Если останется время:* ваше выступление на конференции дополнено новыми знаниями о теле, может повторим?! | Отвечают на вопросы, оценивают свою работу на уроке. | 5 |