Технологическая карта урока физики в 7 классе по теме «Сила упругости. Закон Гука»

Название УМК: Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин. - 9-е издание, доп.- М.: Дрофа, 2019

Предмет: физика

Класс: 7

Тема урока: Сила упругости Закон Гука

Тип урока: Урок изучения нового материала и первичного закрепления.

Цель урока: познакомиться с «силой упругости», как новой физической величиной и выяснить ее физический смысл.

**Планируемые результаты:**

**личностные:**

формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности.

**коммуникативные:**

умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, строить рассуждение, умозаключение и делать выводы;

умение создавать, применять различные продукты для решения учебной задачи;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

развитие ИКТ–компетенции.

**предметные:**

знать: причину возникновения силы упругости, что такое деформация, зависимость силы упругости, единицы измерения;

уметь: решать задачи на применение закона Гука, изобразить силу на рисунке.

Экспериментально установить, выявить природу силы упругости.

**регулятивные:**

Осуществлять регулятивные действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока;

Формировать умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

**Формы работы учащихся:**

* беседа;
* исследовательская самостоятельная работа ;
* фронтальная (коллективная) работа;
* самостоятельная работа;
* работа в парах;
* работа с учебным материалом

**Методы обучения, используемые на уроке:**

* словесные;
* наглядные;
* практические.

**Межпредметные и метапредменые связи:**

* математика
* в быту и технике
* повседневной жизни

**Необходимое оборудование:**

* набор грузов по 100г, динамометр без шкалы, линейка

**Средства ИКТ:**

* ПК (для учителя);
* видеопроектор;
* экран

Технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п.п. | Этап урока | Цель | Содержание учебного материала | Деятельность учителя | Деятель учащихся | Формируемые УУД |
| 1 | Организационный момент | психологически настроить учащихся на учебную деятельность. |  | Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, создаёт эмоциональный настрой | Готовят рабочее место | *Коммуникативные:*  Умение слушать и вступать в диалог;  *Регулятивные:*  осознание учеником того, что уже освоено и что ещё подлежит усвоению, |
| 2 | Повторение ранее изученного материала | Актуализировать учебные знания и умения, мыслительные операции, необходимые для восприятия нового материала. | Вопросы учителя по темам предыдущих занятий, необходимых для изучения нового материала. Какие силы знаете? Дайте определение этим силам.  Куда направлена сила тяжести? Как изображают силы на рисунке? | Задает вопросы учащимся и предлагает обсуждения.  Анализ домашней работы в ЯКласс «Сила. Сила тяжести» | Отвечают на вопросы учителя,  систематизируют информацию.  Устно решают задачи, предлагаемые из домашней работы. | *Познавательные:*  Анализируют, систематизируют,  работают самостоятельно |
| 3 | Постановка темы и цели урока | Ставят цели урока | Формулировка учащимися темы урока и определение целей урока. | Создает проблемную  ситуацию и диалог с учащимися, необходимую на поиск необходимых знаний для изучения новой темы через решения качественных задач.  Почему покоится шарик, подвешенный на нити, люстра висит на потолке, снег лежит на крыше? | Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы, обсуждают.решают проблему через имеющиеся знания о силах.  Двое учащихся тянут канат в противоположные стороны :1) с одинаковыми силами, 2) разными силами. Делают выводы. Почему так происходит? | *Познавательные:*  построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей  *Регулятивные:*  Постановка цели учебной задачи.  *Коммуникативные:*  умение выражать свои мысли, строить высказывания |
| 4 | Освоение нового материала | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного закрепления учащимися, выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, неверных представлений учащихся | Выполнение опытов учителем,  наблюдение учащихся. Изображение силы упругости на тетрадях; | Демонстрирует опыт, показывает виды деформации на моделях.  Организует обсуждение и поисковую работу учащихся, Предлагает экспериментальные задания, организует работу учащихся в группах, формулирует экспериментальные задания, подводит к выводу.  Рассматривают причины возникновения силы упругости и от чего зависитсила упругости? | Наблюдение эксперимента, проведение собственных опытов, выдвижение гипотез, их обсуждение, формулирование выводов. Записи на тетрадях.  Виды деформации: растяжение (сжатие), изгиб, кручение, сдвиг.  Причиной возникновения является межмолекулярное взаимодействие молекул тел.  На основе эксперимента выводят зависимость силы упругости от коэффициента жесткости и от удлинения пружины.  Выводят закон Гука :  Fупр = k∆l. | *Познавательные:*  Поиск и выделение необходимой информации.анализ опытов,  *Коммуникативные:* Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, способов взаимодействия; умение выра­жать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации; владение монологической и диалогической фор­мами речи.  *Регулятивные:*  контроль способа действия и его результата; внесение необходимых дополнений и коррективов |
| 5 | Первичное закрепление знаний | фиксация полученных знаний при решении задач | Организует фронтальную проверку понимания нового материала  Задает вопросы необходимые разрешить на основе учебного материала, изученного на уроке.  Решение задач на тему «[Деформации тел. Сила упругости. Закон Гука](https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/dvizhenie-i-vzaimodeistvie-tel-11864/deformatcii-tel-sila-uprugosti-zakon-guka-13746)» из ЯКласс. | Контролирует выполнение задач, обеспечивает мотивацию выполнения, осуществляет индивидуальный контроль. | Учащиеся выполняют фронтально задания с ЯКласс в режиме презентации. Обсуждают, анализируют, делают выводы.  Делают записи решения расчётных задачв тетрадь. | *Познавательные:*  Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализируют, доказывают, аргументируют свою точку зрения.  *Регулятивные:*  контроль правильности сопоставления информации, корректировка своих рассуждений .*Коммуникативные:*  умение понимать личную ответственность за результат, |
| 6 | Самопроверка |  | Предлагает тестовую работу. | Раздает карточки- тесты | Учащиеся выполняют задания:  1.Камень падает на землю вследствие того, что на него действует..  2.Пружина под действием подвешенной к ней гири растянулась. Какая сила вызвала растяжение?  3.На книгу, лежащую на столе, со стороны стола действует..  а)вес тела, б)сила тяжести, в)сила упругости  4.Сила упругости зависит от…  а)массы тела,  б)от удлинения пружины,  в)от формы тела;  5.Сила – причина ..  а)изменения скорости тела, б)движения тела, в)постоянной скорости | *Познавательные:*  построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;  *Регулятивные:*  формирование умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  *Коммуникативные:*  мнение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; |
| 7 | Домашнее задание | Согласовать домашнее задание.  Дальнейшее самостоятельное применение полученных знаний | Объявляет Д/З:п. 26 прочитать, ответить на вопросы после параграфа, выполнить задание по теме «Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука» на ЯКласс. | Задает дозированное домашнее задание,  даёт комментарии | Учащиеся записывают домашнее задание,  получают консультацию | *Познавательные*: Организация учащимися своей учебной деятельности*Регулятивные:* Оценивание уровня сложности домашнего задания при его выборе для выполнения учащимся самостоятельно |
| 8 | Подведение итогов .Рефлексия | осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса | Организует обсуждение результатов занятия.  Предлагает учащимся выбрать окончания фраз: Сегодня я узнал  Было интересно… Было трудно…  Я понял, что… Я научился…  Меня удивило… | Учитель предлагает учащимся обобщить приобретённые знания на уроке. | Учащиеся вступают в диалог с учителем отвечают на вопросы, формируют конечный результат, рассказывают что узнали, чему научились, какие трудности испытали  Выбирают окончания фразы в соответствии с собственной внутренней оценкой. | *Познавательные:*  Построение речевого высказывания в устной форме, рефлексия способов и условий действия.  *Регулятивные:*  Организация учащимися своей учебной деятельности в зависимости от обозначенных пробелов в полученных новых знаниях; умение осуществлять самоконтроль и самооценку.  *Коммуникативные:* Оценивание личностной значимости полученной на уроке информации с практической точки зрения |

Литература:

1. Перышкин А.В. Физика.7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа.2014
2. Рабочие программы. Физика 7-9 классы. УМК А.В. Перышкин
3. Электронное приложение .http:/www.drofa.ru - сайт издательства Дрофа
4. Цифровой образовательный онлайн-ресурс ЯКласс «[Деформации тел. Сила упругости. Закон Гука](https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/dvizhenie-i-vzaimodeistvie-tel-11864/deformatcii-tel-sila-uprugosti-zakon-guka-13746)»