**Технологическая карта урока нового способа деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет, класс | физика, 7 класс | | |
| Учитель | Савина Зоя Сергеевна | | |
| Место работы | МОУ «Колтушская СОШ» | | |
| Должность | Учитель истории и обществознания | | |
| Тема урока, | Архимедова сила ( по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов) | | |
| Тип урока | Урок освоения нового способа деятельности | | |
| Цели урока | Исследование Архимедовой силы опытным путем/лабораторная работа | | |
| Задачи урока | 1. Убедить учащихся в том, что жидкость или газ оказывают выталкивающее действие на любое погруженное в них тело. 2. Путем анализа подтвердить гипотезу о зависимости величины выталкивающей силы от других физических величин и экспериментально проверить эти зависимости 3. Продолжить воспитание культуры и безопасности проведения эксперимента и оформление результата эксперимента 4. Подтвердить на основе эксперимента обучающихся формулу расчета числового значения архимедовой силы, ее направления и точку приложения | | |
| Планируемый результат | Предметные результаты | Метапредметные УУД | Личностные УУД |
|  | Научатся опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело и вычислять выталкивающую силу | ***Регулятивные УУД:***  Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий  ***Познавательные УУД:***  Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности  **Коммуникативные УУД.**  Уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Формирование практических умений  - Формирование  интереса к предметно-исследовательской деятельности; |
| Оборудование | Динамометр, сосуд с пресной водой и сосуд с насыщенным раствором поваренной соли, рычаг, штатив, грузы, 4-5 раздатки для групп | | |

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Структурные этапы урока | Обучающие и развивающие компоненты, задания и упражнения | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Универсальные учебные действия |
| Мотивация к учебной деятельности | Мотивация к учебной деятельности, включение в учебную деятельность на личностно значимом уровне | Проверка знаний по пройденным темам | Проявление интереса к материалу изучения.  отвечают на вопросы, приводят аргументированные доказательства | Включение в учебный процесс  Проявление положительного отношения к учебной деятельности |
| Постановка целей и задач урока | Создание проблемной ситуации, в результате которого обучающиеся самостоятельно выдвинут цели урока в виде вопросов или гипотез. | Организует учебное исследование: на предыдущих уроках узнали, что в жидкостях и газах действует выталкивающая сила, называемая Архимедовой. | Выдвигают варианты формулировок цели, участвуют в их обсуждении. Анализируют. Останавливают свой выбор на целях, связанных с поиском ОСД и личного совершенствования. | Понимают значение своей деятельности, определяют правила делового сотрудничества |
| Актуализация знаний | организация подготовки и мотивации к изучению материала  выявление затруднения в деятельности каждого | Существование выталкивающей силы легко обнаружить на следующем опыте  С помощью какого физического прибора можно измерить вес тела?  Измерим вес тела в воздухе с помощью динамометра  Измерим вес тела в воде.  Этим объясняется, что в воде мы достаточно легко поднимаем тела, которые с трудом удерживаем в воздухе. | Следят за опытом  Участвуют в обсуждении материала  **С помощью динамометра можно измерить любую силу**  Делают вывод из опыта: на тело, находящееся в жидкости, действует сила, выталкивающая это тело из жидкости.  Она будет равна разности веса тела в воздухе и вводе. | Работа с причинно-следственными связями.  Обучающиеся учатся: ставить перед собой учебные цели, при разрешении проблемного вопроса |
| Закрепление изученного материала опытным путем | Учитель предлагает материал для наблюдения и систему вопросов. Новое знание обучающиеся получают в результате самостоятельного исследования.  Организация усвоения детьми нового способа действий при проведении опытов | Организует четкое формирование целей каждой группы  Обеспечивает техническую сторону проведения эксперимента, организует проведения отчета групп  Раздает карточки с заданиями и объявляет время выполнения задания  Разработка для 1,2 группы: оборудование: сосуды с водой и груз, штатив, 2 динамометра, рычаг,2 одинаковых груза  Ход работы: 1.Соберите установку.2.Измерьте вес грузов.3.Подставьте под один груз сосуд с пресной водой, под другой – с соленой..4.Снимите показания динамометров.5.Вычислите выталкивающую силу пресной и соленой воды.  Ответьте на вопросы: Изменилось ли равновесие рычага при погружении грузов в сосуды? Сравните выталкивающие силы.  Разработка для 3,4 группы  Оборудование: сосуд с водой, динамометр, штатив, груз с меткой  Ход работы:1.Опредеоите вес груза.2.Поместите груз с водой так, чтобы он полностью погрузился в воду.3. Запишите показания динамометра. найдите , чему равна выталкивающая сила. 4.Поднимите динамометр на штативе так, чтобы груз погрузился в воду по метку на грузе.5. Снимите показания. 6.Найдите, чему равна выталкивающая сила. Ответьте на вопросы: Различны ли показания динамометров в обоих случаях? Что вы можете сказать об объеме погруженного в воду тела? Сделайте вывод своего наблюдения. | Самостоятельно работает по алгоритму, ориентирован на получение конкретного результата, излагает, объясняет учебный материал  1,2 группа- как зависит выталкивающая сила от плотности жидкости, в которую погружают тело  3,4 группа –зависит ли выталкивающая сила от объема погруженного тела | Фиксация имеющихся предметных учебных знаний . Поиск необходимой информации в одном историческом источнике для определения причин  Обучающиеся учатся: структурировать знания ; выполнение опыта для поиска ответов для заполнения таблицы |
| Первичное осмысление и закрепление изученного | Включение нового знания в систему знаний;  повторение и закрепление ранее изученного.   организация самостоятельного выполнения каждым обучающимся заданий на новый способ действий;  организация   самопроверки обучающимися своих решений по эталону; создание ситуации успеха для каждого; Предоставление возможности выявления причин ошибок и их исправления. | Организует коррекционную работу  Выталкивающая сила зависит от плотности жидкости, от объема погруженного тела, следовательно Fвыт=gpжVт  выталкивающую силу называют Архимедовой силой, в честь ученого, который указал на ее существование. Точка приложения архимедовой силы в центре той части тела, которая погружена в жидкость. Направлена архимедова сила вертикально вверх | Строят рассуждения, понятные для собеседника. Учатся формулировать собственное мнение и позицию. Ориентируется в информации.  Самооценка.  Выбор заданий соответствующего уровня. | Умение ориентироваться в содержании предмета. Умения систематизировать и обобщать изученное, соединять части изученного материала в целое, высказывать суждения по результатам сравнения.  Реализация личностного потенциала в постановке цели и способах ее достижения  Анализ личностных изменений в процессе учения. |
| Итоги урока.  рефлексия | осознание обучающимися своей учебной деятельности;  самооценка результатов своей деятельности и всего класса. | Организует проведение рефлексии | Анализирует деятельность по достижению цели | Рефлексия способности организовывать собственную деятельность  прогнозирование |