|  |  |
| --- | --- |
| **Тема занятия/ Название кейса** | **Большая рыбалка** |
| Тип ставящейся задачи | **Проблемная задача** – Дима и Катя играют во дворе с другими детьми во время празднования дня рождения. Им выпало первыми попытаться поймать рыбку в пруду на соревнованиях «большая рыбалка».  Все получалось у них замечательно, и дети очень веселились, когда Диме на удочку вдруг попалась ОГРОМНАЯ рыбина. Она оказалась такой тяжелой, что Дима не смог ее вытащить из пруда, хотя тянул изо всех сил.  Но Катя придумала, как вытащить эту большую рыбу. Как вы думаете, как она решила поступить?  Каким образом Дима и Катя могут сделать замечательное приспособление для рыбалки? Как вытащить большую рыбину на берег? Придумайте! |
| Место модуля в образовательной программе | *Начальный модуль 3.10* |
| Учебные цели | Естественные науки   * Силы. * Механизмы, облегчающие работу. * Свойства материалов. * Методы исследования   Технология   * Использование механизмов – блоков и рычагов. * Изучение работы храпового механизма. * Создание игры   Конструирование   * Описание и объяснение работы элементов конструкции. * Творческое конструирование. * Испытание и оценка моделей перед внесением изменений. |
| Понятия | • полиспаст (таль)  • храповой механизм  • катушка  • усилие  • груз |
| Ход занятия | **Установление взаимосвязей**  Дима и Катя играют во дворе с другими детьми во время празднования дня рождения. Им выпало первыми попытаться поймать рыбку в пруду на соревнованиях «большая рыбалка».  Все получалось у них замечательно, и дети очень веселились, когда Диме на удочку вдруг попалась ОГРОМНАЯ рыбина. Она оказалась такой тяжелой, что Дима не смог ее вытащить из пруда, хотя тянул изо всех сил.  Но Катя придумала, как вытащить эту большую рыбу. Как вы думаете, как она решила поступить?  Каким образом Дима и Катя могут сделать замечательное приспособление для рыбалки? Как вытащить большую рыбину на берег? Придумайте!  **Конструирование**  Сделайте удочку (с блоком) и рыбу  (Технологические карты 2A и 2B, с. 10, шаг 19)    Отрегулируйте свою удочку  Ослабьте все слишком туго затянутые втулки так, чтобы катушка и блоки свободно вращались. Если этого не сделать, модель будет плохо  работать.  Проверьте, сумеете ли вы поймать рыбу  Вам может потребоваться несколько попыток. Попробуйте поймать рыбу на крючок, а потом отпустить.  **Рефлексия**  С какой целью используются катушка и храповой механизм?  Сначала попытайтесь вытащить большую «рыбу», просто потянув за леску. Затем проделайте это с помощью катушки. Что вы заметили? Попробуйте воспользоваться храповым механизмом (с. 10, шаг 19).  Чем этот способ лучше?  *Посредством катушки вытаскивать рыбу легче (требуется меньшее усилие). Однако тащить рукой получается быстрее. Храповик блокирует катушку, когда леска перестает наматываться. Это защитное устройство.*  Что нового привносит дополнительный полиспаст?  Установите полиспаст на удочку, как показано на картинке.  Попробуйте предположить, а затем проверьте, какое влияние это может оказать на процесс выуживания рыбы.  *Кажется, что тащить стало тяжелее. Это объясняется тем, что не используется второй блок. Если блоки соединены неправильно, они*  *становятся мертвым грузом!*  Установите на удочку полиспаст, как показано на с. 11, шаг 20. Попробуйте предположить, а затем проверьте, какое влияние это может оказать на процесс выуживания рыбы.  *Даже самую тяжелую рыбу поднимать стало легче. При использовании двух активных блоков – неподвижного и подвижного – для подъема рыбы требуется приложить вдвое меньшее усилие. Однако при этом леска сматывается медленнее, и крутить катушку приходится в два раза быстрее.*  Прикрепите к рыбе груз и попробуйте выловить ее еще раз. Найдите самый легкий способ вытащить тяжелую рыбу  **Развитие**  Придумайте и сделайте свою игру «Большая рыбалка»  За короткий промежуток времени поймайте как можно больше «рыбы».Смастерите разных «фантастических рыбок», как показано на рисунке. Придумайте своих собственных. Может быть, они получатся у вас похожими на настоящих рыб?  Насадите их на крючок и посмотрите, каких ловить легче, а каких – труднее.  Договоритесь о правилах игры и системе подсчета очков на вашей рыбалке. Какие рыбы принесут рыбаку больше очков, а какие – меньше?  Играйте на время. Сколько рыб вы поймали (сколько очков заработали) за 60 секунд? Попробуйте еще раз. На сколько очков больше вы получили при второй, третьей попытке?  **Дополнительное задание. Сортировка рыбы**  Придумайте игровую доску с «корзинами для рыбы» или мишенями различных размеров.  Назначьте дополнительные баллы для тех, кому удалось положить выловленную рыбу в корзину.  Пригласите другую группу присоединиться к вашей «Большой рыбалке». |
| Оборудование и материалы | • Конструктор «Технология и физика» 9686, 1 шт. на 2 ученика.  • Лист картона размером с большой плакат (формат A2).  • Ножницы.  • Разноцветные фломастеры. |
|  |  |