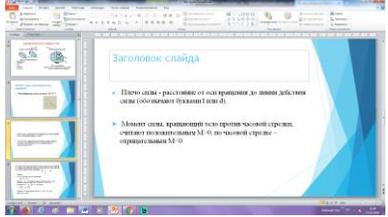
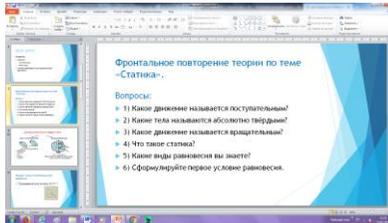


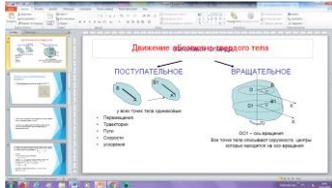
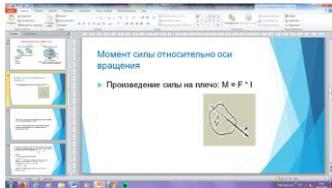
КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО УРОКА «Статика. Условие равновесия для вращательного движения»

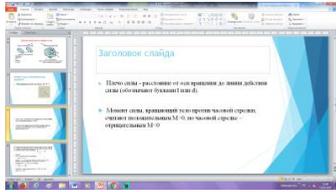
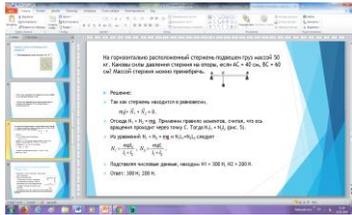
1	ФИО (полностью)	Ткаченко Маргарита Васильевна
2	Место работы	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Лицей № 67»
3	Должность	учитель
4	Предмет	физика
5	Класс	10
6	Тема и номер урока в разделе	Раздел «Статика» Урок 2 «Условие равновесия при вращательном движении»
7	Базовый учебник	Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник. М.: Дрофа, 2018
8	Дата проведения	04.12.2018 года
9	Цель урока	обеспечить усвоение учащимися смысла понятия статика, момента силы и условия равновесия при вращательном движении
10	Задачи урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образовательные: учащиеся должны знать виды момент силы, плечо силы, причины возникновения вращающего момента, 2. Развивающие: формирование умения выделять и описывать момент силы, выявление закономерностей, мыслительных операций анализа и сравнения, способствовать развитию логического мышления на основе личносно ориентированного подхода ; 3. Воспитательные: соблюдение правил ТБ, аккуратности, самодисциплины, формирование эмоционально позитивного отношения к процессу сотрудничества; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
11	Тип урока	урок – исследование

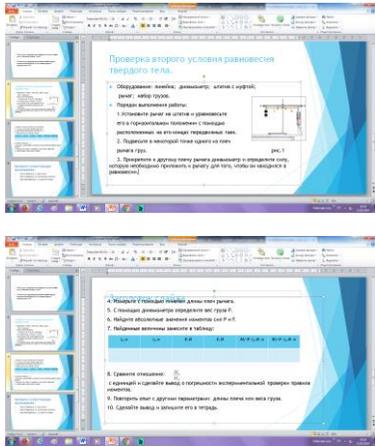
12	Формы работы учащихся	фронтальная, групповая
13	Методы урока	проблемно-поисковый
14	Оборудование	<ol style="list-style-type: none"> 1. компьютер, проектор, интерактивная доска, динамики; 2. рабочие листы и оборудование для исследовательской работы; 3. оборудование для фронтального эксперимента по исследованию условия равновесия при вращательном движении; 4. цветные самоклеящиеся листки для рефлексии
15	Планируемые результаты обучения	<p>Учащиеся должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. использовать метод научного познания, проводить наблюдение момента силы, обнаруживать зависимость между силой, длиной плеча и моментом, объяснять полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала; 2. определять момент силы, понимать смысл правила моментов и применять его на практике, владеть расчетным способом для нахождения силы, плеча силы, использовать полученные знания о правиле моментов в повседневной жизни; 3. сформировать познавательный интерес к правилу моментов; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность и приобретения новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении правила моментов; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу; 4. уметь воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста о выводе правила моментов, находить в нем ответы и излагать их.

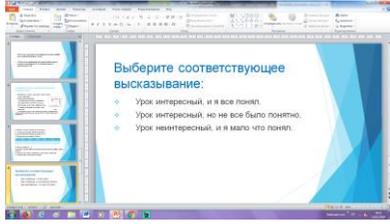
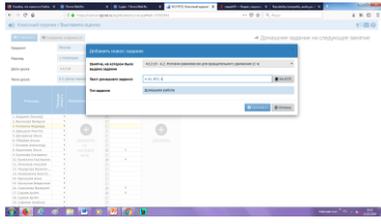
Структура и ход урока

№ п/п	Этапы урока. Содержание.	Деятельность учителя.	Деятельность ученика
1.	Организационный момент:	Приветствие. Объявляет тему и цель урока.	Приветствуют учителя. Проверяют готовность рабочего места.
2.	Мотивирует учащихся на изучение новой темы и выполнение практической работы с целью закрепления полученных знаний по теме «Условие равновесия для вращательного движения».	<p>Постановка цели и задач урока. Сообщение обучающимся цели и задач предстоящей работы.</p> 	Участвует в обсуждении вопросов, целей и задач.
3.	Этап актуализации знаний	<p>Предлагает вспомнить определения вращательного движения, абсолютно твердого тела, статика; виды равновесия, условие равновесия для поступательно движущегося тела.</p> 	Слушают вопросы и отвечают на вопросы учителя

<p>4.</p>	<p>Основная часть урока. Изучение новой темы.</p>	<p>Первое условие равновесия твёрдого тела – необходимое, но не достаточное, так как твёрдое тело может не только двигаться поступательно, но и вращаться. Поэтому имеет место второе условие равновесия (для тел, имеющих ось вращения)</p>  <p>Моментом силы относительно оси вращения тела называют физическую величину, равную произведению модуля силы, приложенной к телу, на её плечо: $M = Fd$.</p>  <p>Плечо силы - это расстояние от оси вращения до линии действия силы. (Запись в тетрадь)</p> <p>Единица момента силы : $[M] = \text{Н} \cdot \text{м} = \text{Н} \cdot \text{м}$.</p> <p>Момент силы будем считать положительным , если сила приводит к вращению тела</p>	<p>Обучающиеся делают записи в тетради, задают вопросы, отвечают на сопутствующие вопросы.</p>
-----------	---	--	--

		<p>(например, колеса или рычага) против часовой стрелки, и отрицательным, если - по часовой стрелке.</p>  <p>Условие равновесия для вращательного движения или второе правило моментов.</p> <p>Демонстрирует опыт по равновесию рычага.</p> <p>Вращательное движение тела в инерциальной системе отсчета не возникает, если алгебраическая сумма моментов (относительно произвольной оси O всех сил, действующих на тело, равна нулю $\sum M_i = 0$</p>	
5.	Практическая часть учебного процесса. Решение задач.	<p>Читает условие задачи и делает разбор задачи</p> 	Делают записи в тетради

6.	<p>Практическая часть учебного процесса. Выполнение экспериментальных заданий.</p>	<p>Проверим справедливость данного условия на опытах. Делит класс на подгруппы по два человека, каждая группа получает задание и соответствующее оборудование. Помогает группам при возникновении у них трудностей.</p> 	<p>Выполняют экспериментальное задание в группах, оформляют полученные результаты. Делают выводы.</p>
7.	<p>Подведение итогов урока (1 минута)</p>	<p>Сегодня на уроке мы познакомились с моментом силы, плечом силы, условием равновесия тел при вращательном движении.. Мне очень интересно было работать с вами. Вы показали отличный уровень подготовки к уроку. Решали самостоятельно поставленные перед вами проблемы. Делали правильные выводы. Теперь вы знаете, чтобы тело находилось в равновесии необходимо выполнение условий равновесия. Я наде-</p>	

		<p>юсь, что полученные вами знания по статье вы будете использовать не только на уроках по различным предметам, но и будете применять их в повседневной жизни.</p>	
8.	Рефлексия (2 минуты)	<p>Учитель в конце урока предлагает обучающимся ответить на вопросы анкеты</p> 	<p>Обучающиеся открывают анкету и приступают к анкетированию.</p>
9.	Домашнее задание (1 минута)	<p>Всем спасибо за работу, домашнее задание, представленное в АСУ РСО п. 40 Решить задачу № 3, 4.</p> 	<p>Обучающиеся знакомятся с заданием. Задают вопросы по домашним задачам, если таковы возникают.</p>

Директор _____ /К.А. Колосов/МП

