



Водяное колесо

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ УРОЧНОЙ
И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СЦЕНАРИЙ УРОКА

Автор: Лыбина Татьяна Альбертовна,
главный специалист Саяно-Шушенского
учебно-производственного информационного
центра филиала ПАО "РусГидро" –
"КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ"

Для возраста

7–9 класс

Трудоемкость

2 часа



htweek.ru

Сценарный план урока "Водяное колесо"



Название	Водяное колесо
Смысл	Изучение технического чуда – водяного колеса в историческом развитии и его влияния на технический прогресс человечества. Развитие логики и технического воображения в ходе практической части урока.
Ключевые смыслы	Изучение конструкции водяного колеса, способов преобразование энергии воды во вращательное движение. Знакомство с современными гидротурбинами и видами механической передачи. Создание собственной модели гидросиловой установки, оценка качества и сравнение моделей, созданных другими учащимися.
Возраст, число участников	7 – 9 классы, до 25 участников с разбивкой на группы по 3-4 человека
Ресурсное обеспечение	Оборудование для показа презентации. Бумага: А4 – для черновиков, А2 – для оформления эскиза созданной модели. Фломастеры, карандаши, резинки. Магнитная доска с магнитами или флипчарт для демонстрации моделей. Конструкторы с деталями для механической передачи, если таковые есть в наличии в учебном заведении.

Этап и время	Что делает организатор?	Что делают участники?	Ресурсное обеспечение, необходимое оборудование, необходимые реактивы
1. История возникновения водяного колеса и знакомство с его конструкцией (10 минут)	В начале занятия предлагает учащимся разделиться на группы. Показывает слайды 1-5, рассказывает новый материал, отвечает на вопросы	Смотрят слайды, участвуют в обсуждении нового материала	Оборудование для показа презентации
2. Ознакомление с видами механической передачи в ходе решения тестов (14 минут)	Показывает слайды 6-7, рассказывает о наименованиях механической передачи, озвучивает вопросы к тестам, координирует ответы на тесты среди групп участников, при необходимости поясняет материал при решении более сложных тестов	Группы участников по очереди отвечают на тесты, при этом все группы готовятся к ответу и могут опровергать решение отвечающей группы	Оборудование для показа презентации
3. Знакомство с водяными мельницами и другими механическими установками, приводящимися в действие водяным колесом (10 минут)	Показывает слайды 8-10, рассказывает новый материал, отвечает на вопросы, просит найти на представленных	Смотрят слайды, участвуют в обсуждении нового материала, выполняют промежуточное задание	Оборудование для показа презентации

	слайдах уже знакомые механические передачи, акцентирует внимание на незнакомых способах передачи механического движения		
4. Знакомство с современными гидравлическими турбинами и принципом работы гидроагрегата гидроэлектростанции (6 минут)	Показывает слайды 11-13, рассказывает новый материал, отвечает на вопросы	Смотрят слайды, участвуют в обсуждении нового материала	Оборудование для показа презентации
перерыв			
5. Самостоятельная работа учащихся по созданию модели гидросиловой установки	Показывает слайд 14, поясняет задание, отвечает на вопросы, но не даёт готовых решений, в сложных случаях выдаёт подсказки. Предлагает учащимся сделать индивидуальные наброски модели на черновиках, а потом применить свои идеи при создании эскиза модели в группе	Внимательно знакомятся с заданием. Индивидуально делают черновые наброски модели. Работают в группе, обсуждают, принимают окончательное решение по модели, изображают модель на большом листе бумаги (или создают с помощью конструктора), готовятся к защите	Оборудование для показа презентации. Бумага: А4 – для черновиков, А2 – для оформления эскиза созданной модели. Фломастеры, карандаши, резинки.
6. Защита модели гидросиловой установки	Координирует защиту моделей, задаёт	Группы по очереди защищают свой проект, отвечают на	Магнитная доска с магнитами или флипчарт

	вопросы, подводит итоги	вопросы, задают вопросы другим, обсуждают, выбирают лучшие модели	
7. Ознакомление с древними гидросиловыми установками подобными тем, что были созданы учащимися	Показывает слайд 15, поясняет, участвует в сравнении установок на слайде и моделей учащихся, подводит окончательные итоги	Смотрят слайд, сравнивают установки на слайде со своими моделями	Оборудование для показа презентации
Планируемый результат (предметный продукт) : Получение знаний об эволюции водяного колеса и о механизмах, которые он приводит в действие. Создание собственной модели гидросиловой установки.			

Приложения .

1. Презентация «Водяное колесо».
2. Лекционный материал по сопровождению презентации «Водяное колесо».