



КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО КРУЖКОВОГО ЗАНЯТИЯ

творческого объединения «Интех»

***Тема:** Основы конструирования механизмов.*

Зубчатая передача

Подготовила:

педагог дополнительного образования
Испаева Дина Адиловна

2020 год

Дата: 11.03.20г.

Педагог: Испаева Дина Адиловна

Объединение: «Интех»

Тема занятия: Основы конструирования машин и механизмов. Зубчатая передача.

Технология: Конвергентное обучение

Форма обучения: групповая, фронтальная

Оборудование: конструкторы Lego wedo, Lego Mindstorms EV3

Цель: создать условия для обобщения знаний о зубчатой передаче. Формирование умения устанавливать взаимосвязь между механизмами в окружающем мире

Планируемые результаты:

Предметные:

- Обобщить знания о зубчатой передаче и уметь устанавливать взаимосвязь между механизмами в окружающем мире
- понимать смысл основных физических терминов: механизм, зубчатое колесо, шестеренка, ведущее колесо, ведомое колесо, прямая цилиндрическая и коническая зубчатая передача.
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни

Межпредметные результаты:

Регулятивные УУД

- ✓ Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- ✓ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- ✓ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- ✓ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- ✓ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Организационный этап

- Здравствуйте ребята и уважаемые гости! Сегодня мы проводим открытое занятие кружкового объединения «Интех», на котором обобщим знания полученные на прошлых занятиях, выполним практическое задание

Мотивация на учебную деятельность

- Прежде давайте посмотрим видеоролик и вы узнаете тему нашего занятия: (демонстрация видеоролика) <https://www.youtube.com/watch?v=UOILljQmMGk>

(Обращение к учащимся)

- что вы увидели на экране из видеоролика

(Ответы учащихся) -механизм из шестеренок

2.Актуализация знаний:

Давайте вспомним: (вопросы ребятам)

- 1) механизм – это Устройство, с помощью которого человек выполняет физическую работу, или подвижная часть более сложного устройства.
- 2) Зубчатая передача это Механизм, служащий для передачи вращательного движения с одного вала на другой и изменением частоты вращения посредством зубчатых колёс и реек.
- 3) Ведущее колесо это зубчатое колесо, которое соединено с двигателем.
- 4) Шестеренка – это Основная деталь зубчатой передачи в виде диска с зубьями.
- 5) ведомая шестеренка– это Шестерёнка, которая получает движение через передачу.
- Молодцы, я рада, что вы быстро и правильно ответили на все вопросы

- Итак, тема нашего занятия: зубчатая передача, шестеренки

-цель занятия:

- 1) обобщить знания о зубчатой передаче, шестеренке и её механизмах
- 2) построить механизмы в которых присутствует зубчатая передача, понять принцип их действия

3.Практическая работа

–Давайте поработаем с разными наборами конструкторов

(работа в группах, представление тьюторов), (техника безопасности при работе с компьютерами и наборами конструкторов)

- задание:

1) построить такие механизмы, в которых задействовано как можно больше зубчатых колес-шестеренок.

2) После того как ваша группа соберет механизм или часть механизма нужно будет рассказать и показать какие шестеренки вы использовали и какие передачи получились. Ну и объяснить где можно использовать этот механизм в окружающем мире, в каких приборах

- *Инструкцию вы можете посмотреть в компьютере либо в брошюрах*
- *Приступаем к работе.*

3. Защита проектов (демонстрация моделей сделанных на предыдущих занятиях: знап, щенок, космические проекты)

4. Физкультминутка

- Мы немного с вами засиделись, давайте немного разомнёмся.

(зарядка фиксика) <https://www.youtube.com/watch?v=HcpPIAQDtyI>

- Молодцы!

5. Анализ деятельности учащихся

- А теперь посмотрим, что у нас получилось. (группы, учащиеся представляют свои работы)
- Какие вы молодцы, работали с интересом и были внимательными. Я очень довольна вашими результатами, каждый из вас хорошо потрудились.
- Теперь давайте попробуем ответить на вопрос: где можно применить знания о зубчатой передаче?

(Ребята отвечают)

- в автомобиле есть в коробке передач, в двигателе.

- в механических часах,

- в велосипеде, в мотоцикле

(Приложения)

-Молодцы! Вот вы теперь может быть в будущем будете смело собирать механизмы с шестеренками.

Сегодня вы все хорошо замечательно потрудились, выполнили все задания. И стали членами нашей команды- членами клуба робототехники и электроники «Интех». Я вам дарю значки нашего клуба. Молодцы!

В конце нашего занятия давайте посмотрим еще 1 видеоролик и вы поймете, что впереди у нас еще много будет занятий, где мы будем углублять знания о шестеренках.

(видеоролик) <https://www.youtube.com/watch?v=NaNFskLV7HA>

6. Итог занятия:

-Итак давайте подведем итоги:

- 1) Какая была тема занятия?
- 2) Какие цели были?
- 3) Достигли мы их?
- 4) Где можно применить знания полученные на сегодняшнем занятии?
- 5) Какие предметы нужно хорошо учить, чтобы разбираться в технике, получить профессию, связанную с техникой?
- 6) Понравилось вам занятие?

Учащиеся убирают свои рабочие места. Всем спасибо, до свидания!

Список литературы

1. Филиппов С.А., Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.: ил.
2. Бекурин М., Простые механизмы и передачи. Учебное издание. – Екатеринбург: Астер, 2017. – 227 с.: ил.

Приложения:

Коробка



Двигатель машины



Механические часы





