**Поиск оптимальной системы энергопитания машины.**

**Руководство для учащегося**

**Цель:На примере модели машины познакомиться с несколькими альтернативными способами получения энергии и сравнить их между собой.**

|  |
| --- |
| **Старт** |

Получение электроэнергии из возобновляемых источников является перспективным направлением развития человечества. В данном кейсе предлагается познакомится с этой проблемой и собрать несколько энергоустановок для модели машины.

**Этапы работы**



|  |
| --- |
| **Планирование** |

Ответьте на следующие вопросы:

Какова роль транспорта в современном мире?

Какие альтернативные источники энергии вам уже знакомы?

Какие особенности энергообеспечения транспортных средств?

Опишите процедуру испытаний вашей машины.

## Машина с энергоустановкой, работающей на солнечной энергии

Какие элементы из комплекта «Водородная школа» вы планируете использовать при решении поставленной задачи? и для чего?

Зарисуйте эскиз вашей модели машины с энергоустановкой, работающей на солнечной энергии, составленной из элементов комплекта «Водородная школа»

### Машина с энергоустановкой, работающей на основе электролиза воды

Какие элементы из комплекта «Водородная школа» вы планируете использовать при решении поставленной задачи? и для чего?

Зарисуйте эскиз вашей модели машины с энергоустановкой, работающей на основе электролиза воды, составленной из элементов комплекта «Водородная школа»

### Машина с энергоустановкой, содержащей суперконденсатор

Какие элементы из комплекта «Водородная школа» вы планируете использовать при решении поставленной задачи? и для чего?

Зарисуйте эскиз вашей модели машины с энергоустановкой, содержащей суперконденсатор, составленной из элементов комплекта «Водородная школа»

### Машина с энергоустановкой, работающей на солевом топливном элементе

Какие элементы из комплекта «Водородная школа» вы планируете использовать при решении поставленной задачи? и для чего?

Зарисуйте эскиз вашей модели машины с энергоустановкой, работающей на солевом топливном элементе, составленной из элементов комплекта «Водородная школа»

### Машина с энергоустановкой, содержащей топливный элемент, работающий на водороде

Какие элементы из комплекта «Водородная школа» вы планируете использовать при решении поставленной задачи? и для чего?

Зарисуйте эскиз вашей модели машины с энергоустановкой, содержащей топливный элемент, работающий на водороде, составленной из элементов комплекта «Водородная школа»

|  |
| --- |
| **Материалы** |

Элементы комплекта «Водородная школа»

|  |
| --- |
| **Советы для создания и тестирования вашего проекта** |

Для тестирования ваших моделей можете придумать процедуры измерения таких параметров как, время разгона, масса, запас хода.

|  |
| --- |
| **Доработка конструкций** |

Проанализируйте результаты своей работы. Сделайте выводы. Познакомившись с дополнительными материалами предложите, что можно было бы еще добавить в вашу установку (даже если этого нет в комплекте «Водородная школа»)

### Машина с энергоустановкой, работающей на солнечной энергии

|  |
| --- |
| **Обсуждение** |

**Первый блок вопросов:**

Опишите как работает ваша модель машины?

Расскажите, работает ли ваше машина, так как вы задумали?

Как в дальнейшем можно улучшить конструкцию вашего вашей модели машины?

**Второй блок вопросов:**

Какие основные преимущества такой конструкции энергоустановки?

Какие основные недостатки такой конструкции энергоустановки?

### Машина с энергоустановкой, работающей на основе электролиза воды

|  |
| --- |
| **Обсуждение** |

**Первый блок вопросов:**

Опишите как работает ваша модель машины?

Расскажите, работает ли ваше машина, так как вы задумали?

Как в дальнейшем можно улучшить конструкцию вашего вашей модели машины?

**Второй блок вопросов:**

Какие основные преимущества такой конструкции энергоустановки?

Какие основные недостатки такой конструкции энергоустановки?

### Машина с энергоустановкой, содержащей суперконденсатор

|  |
| --- |
| **Обсуждение** |

**Первый блок вопросов:**

Опишите как работает ваша модель машины?

Расскажите, работает ли ваше машина, так как вы задумали?

Как в дальнейшем можно улучшить конструкцию вашего вашей модели машины?

**Второй блок вопросов:**

Какие основные преимущества такой конструкции энергоустановки?

Какие основные недостатки такой конструкции энергоустановки?

### Машина с энергоустановкой, работающей на солевом топливном элементе

|  |
| --- |
| **Обсуждение** |

**Первый блок вопросов:**

Опишите как работает ваша модель машины?

Расскажите, работает ли ваше машина, так как вы задумали?

Как в дальнейшем можно улучшить конструкцию вашего вашей модели машины?

**Второй блок вопросов:**

Какие основные преимущества такой конструкции энергоустановки?

Какие основные недостатки такой конструкции энергоустановки?

### Машина с энергоустановкой, содержащей топливный элемент, работающий на водороде

|  |
| --- |
| **Обсуждение** |

**Первый блок вопросов:**

Опишите как работает ваша модель машины?

Расскажите, работает ли ваше машина, так как вы задумали?

Как в дальнейшем можно улучшить конструкцию вашего вашей модели машины?

**Второй блок вопросов:**

Какие основные преимущества такой конструкции энергоустановки?

Какие основные недостатки такой конструкции энергоустановки?