



Ограниченность природных запасов и возрастающая сложность добычи ископаемого топлива в совокупности с угрожающим уровнем загрязнения окружающей среды подталкивает человечество прилагать усилия в поиске альтернативных источников энергии. Водород — самый распространенный элемент на поверхности земли и в космосе, который обладает самой высокой теплотой сгорания. Водородная энергетика — отрасль энергетики, основанная на использовании водорода в качестве средства для аккумуляирования, транспортировки, производства и потребления энергии. А водородные технологии — это средства и решения, позволяющие претворить водородную энергетiku в жизнь.

Программа «Водород: чистая энергия» интегрирует знания о химии, физике, технологии, математике, экологии, альтернативной энергетике и позволяет вовлечь в научно-исследовательский процесс детей старшего школьного возраста. Программа является начальной ступенью на пути становления технологов, конструкторов, инженеров, изобретателей в чрезвычайно востребованной области водородной энергетики. Проводя физические и химические эксперименты, знакомясь с историей приручения водорода и областями его применения, конструкциями современных устройств и оборудования, ребята познакомятся с современными и передовыми технологиями генерации, хранения, транспортировки и использования водорода для нужд энергетики, химической технологии и других сфер деятельности.

**Цель образовательной программы:**  
выявление, развитие и сопровождение талантливых школьников в области современных водородных технологий, водородной энергетике и экологии, стимулирование развития их интеллектуального потенциала, познавательного интереса в исследовательской деятельности

#### Задачи образовательной программы:

- получение базовых знаний по основам водородных технологий и водородной энергетике на всех этапах жизненного цикла: генерации, хранения, транспортировки и применения;
- знакомство с основами научного метода;
- формирование основ научного мировоззрения;
- воспитание бережного отношения к окружающему миру;
- выявление и поддержка обучающихся, склонных к научно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование 4К компетенций (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- развитие инженерного мышления

#### Образовательная программа включает в себя:

1. Теоретические и практические занятия в рамках модульных углубленных погружений по различным этапам жизненного цикла водорода: технологиям генерации, хранения, транспортировки и использования водорода в энергетике и других областях промышленности. Обучающиеся осваивают основы междисциплинарного подхода на стыке химии, физики, альтернативной энергетике, экологии; изучают устройство и функции современного технологического оборудования; проводят физические и химические эксперименты.
2. Научно-образовательные экскурсии, направленные на ознакомление с современными достижениями в области водородных технологий и водородной энергетике в Самарской области (Профильные лаборатории Самарского государственного технического университета, Международного научно-исследовательского центра по теоретическому материаловедению)

[Ссылка на группу «ВКонтакте»](#)

