



Актуальность и необходимость настоящей программы обусловлена важностью знаний об используемых в современном мире материалах, эта информация позволяет понимать наиболее важные приоритеты, задачи и перспективы развития современного материаловедения, раскрыть уникальные особенности материалов, обуславливающих их применение в современных технологических решениях. Важность современных материалов демонстрируется для на примере использования их для водородной энергетики. 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 аккумуляции, транспортировки, производства и потребления энергии. А водородные технологии — это средства и решения, позволяющие претворить водородную энергетику в жизнь.

**Цель образовательной программы:**  
выявление, развитие и сопровождение талантливых школьников в области современного материаловедения и водородных технологий, стимулирование развития их интеллектуального потенциала, познавательного интереса в исследовательской деятельности.

**Задачи образовательной программы:**

- формирование базовых навыков работы с современными пакетами компьютерных программ и базами данных, используемых в материаловедении;
- формирование базовых навыков работы в химической лаборатории;
- получение базовых знаний по основам водородных технологий и водородной энергетики на всех этапах жизненного цикла: генерации, хранения и применения;
- знакомство с основами научного метода

**Образовательная программа включает в себя:**

1. Теоретические и практические занятия в рамках модульных углубленных погружений по химии. В рамках модульных погружений обучающиеся узнают о перспективах и основных проблемах развития науки о материалах, смогут прогнозировать физические свойства веществ на основе их состава и внутреннего строения, получат информацию о различных этапах жизненного цикла водорода: технологиям генерации, хранения и использования водорода в энергетике и других областях промышленности.
2. Занятия по общеобразовательной программе в рамках ФГОС (русский язык и литература, история, иностранный язык, физика, химия, биология, физическая культура).
3. Мероприятия культурно-досуговой и спортивно-оздоровительной направленности. Участникам смены предлагается клубы по интересам.
4. Научно-образовательные экскурсии, направленные на ознакомление с наукой, экономикой и культурой региона.

[Ссылка на группу «ВКонтакте»](#)

