



### **Аннотация к элективному курсу по химии «Введение в нанотехнологии. Химия» для учащихся 10 -11 классов**

Программа составлена в соответствии с ФГОС СОО 2022 утвержден приказом МО РФ от 12.08.2022 №732 «Об утверждении «ФГОС СОО», с учётом ФОП СОО приказ №371 от 18.05.2023г.

Элективный курс «Введение в нанотехнологии. Химия» предназначен для учащихся 10-11-ых классов и рассчитан на 17 часов в 10 классе и 16 часов в 11 классе (0,5 часа в неделю в 10 и 11 классах). Данный элективный курс направлен на знакомство обучающихся с новым научным направлением – нанотехнологиями в химии; на развитие внутренней мотивации учения, на повышение интереса к познанию нанохимии, на развитие личности обучающихся.

Программа элективного курса по химии составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных, предметных результатов по химии, что позволяет учащимся осуществить интегративный синтез знаний в целостную картину мира.

Теоретические знания и практические умения, полученные обучающимися в результате изучения данного элективного курса, обеспечат повышение интереса к научной, исследовательской работе по химии, подготовку к сдаче ЕГЭ по химии.

Для повышения мотивации учащихся к углубленному, детальному рассмотрению теоретического материала, предусмотрены лабораторные работы.

В программе элективного курса особое внимание обращается на вопросы, которые

не рассматриваются в рамках курса химии основной и средней школы. Интегральный характер содержания обучения нанотехнологиям предполагает построение образовательного процесса на основе межпредметных связей (химии, биологии, физики, экологии). Большое внимание уделяется тому, как природа учит человека создавать удивительные материалы и устройства. Нанотехнология развивается настолько стремительно, что это приводит к настоящему потоку информации, которая к тому же очень быстро обновляется. Не за горами то время, когда знаний по нанотехнике будет не хватать специалистам, не занятым в этой отрасли, а также специалистам рабочих профессий. Поэтому для того, чтобы этого не произошло, необходимо уже сейчас знакомить учащихся в школе с основами наноуки и нанотехнологий. Для оценивания уровня достижений учащихся не предусмотрено проведение контрольных работ, зачетов.

Формы организации деятельности учащихся: групповые, индивидуальные.

#### **Основные цели:**

- познакомить обучающихся с новым научным направлением – нанотехнологиями в химии
- развитие внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию нанохимии,
- развитие личности обучающихся.

#### **Задачи:**

- расширить представления школьников о естественнонаучной картине мира на примере знакомства со свойствами нанообъектов;

- развивать познавательные интересы, мыслительные процессы, склонности и способности учащихся, умение самостоятельно добывать свои знания;
- учить четко и грамотно выражать свои мысли и устанавливать межпредметные связи, т.к. для развития нанотехнологий требуются знания не только физики, но и других наук;
- расширять кругозор учащихся; приобретать знания об истории возникновения нанотехнологий, о методиках, используемых при создании нанообъектов, об уникальных свойствах наноматериалов, об их применении перспективах развития этой отрасли науки. совершенствовать экспериментальные умения;
- развивать общеучебные умения учащихся: умения работать с научно-популярной и справочной литературой, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать выводы;
- развивать самостоятельность и творчество