

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 09.06.2023 12:50:57
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП

Б.Б. Педько
2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
Физико-химические основы микро- и нанотехнологий

Направление подготовки
27.03.05 Инноватика

профиль
Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Для студентов
3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Сдобняков Н.Ю.



Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся перечисленных ниже профессиональных компетенций, требующих освоения современных представлений о физических процессах и технологиях, лежащих в основе создания структур микро- и наноэлектроники.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение научных основ формирования новых свойств материалов в микро- и наноструктурном состоянии, а также при использовании микро- и наноматериалов в качестве объемных модификаторов и покрытий;

- освоение теоретических основ современных экспериментальных методов создания и исследования микро- и наноматериалов;

- знание областей применения микро- и нанотехнологий, понимание перспективы их развития;

- приобретение опыта самостоятельной научно-поисковой и исследовательской деятельности в области микро- и нанотехнологий с применением специализированных информационных ресурсов и программного обеспечения.

- сформировать понятийный аппарат научного знания в области нанотехнологий для последующего применения в практической научно-поисковой и исследовательской деятельности в сфере технологий получения микро-, наноматериалов, а также субмикронных и нанопокровтий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физико-химические основы микро- и нанотехнологий» изучается в модуле Физика конденсированного состояния Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение данной дисциплины непосредственно связано со следующими курсами учебного плана:

- Основы физического материаловедения;
- Технологии кристаллических материалов;

- Технологии и материаловедение (функциональные материалы).

После ознакомления с курсом лекций студенты должны уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с научно-исследовательской практикой, научно-исследовательской работой и подготовкой выпускной работы бакалавра для итоговой государственной аттестации.

Входной контроль не проводится.

3. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 28 часов;

самостоятельная работа: 44 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. |
| ПК-1. Способен выполнять анализ результатов технологических исследований продуктов | ПК-1.1. Осуществляет постановку задачи на технологические исследования ПК-1.3. Анализирует результаты технологических исследований |

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения
зачет в 6 семестре.

6. Язык преподавания: русский.

Срок действия государственной аккредитации – бессрочно.