

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 01.09.2023 09:16:25  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



*Handwritten signature of O.N. Medvedeva*

О.Н. Медведева

«30» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Технологии и материаловедение**

**(полимеры - наноразмерные структуры)**

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль

Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.м.-н., профессор Самсонов В.М.

*Handwritten signature of V.M. Samsonov*

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Технологии и материаловедение – междисциплинарный раздел науки, объектом изучения которого является изменение свойств материалов в зависимости от заданных факторов в контексте совокупности приемов и способов их изготовления для промышленного и бытового применения. К изучаемым свойствам относятся: структура веществ, электронные, термические, химические, магнитные, оптические свойства материалов. Кроме того, эта наука использует целый ряд методов, позволяющих исследовать структуру материалов.

При изготовлении наукоёмких изделий в промышленности, особенно при работе с объектами микро- и наноразмеров необходимо детально знать характеристику, свойства и строение материалов. Кроме этого, важное значение имеет влияние способов обработки и преобразования материалов при использовании различного промышленного и лабораторного оборудования.

Цели освоения дисциплины:

Знакомство студентов с

- теорией о полимерных наноматериалах и наноструктурах, средствами их характеристики и способами определения их свойств;

- основами разработки способов их получения.

Задачи освоения дисциплины:

– получение студентом основных сведений о полимерах и основных видов nano объектов, способов их получения, комбинировании и применения;

– подготовка бакалавра, владеющего знаниями основ принципов получения полимерных наноматериалов.

Практический раздел курса рассчитан на получение студентами навыков в планировании и проведении экспериментов, обеспечивающих их получение и характеристику.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии и материаловедение (полимеры - наноразмерные структуры)» изучается в модуле Элективные дисциплины 4 Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Она является одной из дисциплин участвующих в профессиональной подготовке бакалавра и обеспечивается дисциплинами естественнонаучной группы (математика, информационные технологии, химия) и дисциплинами инженерной направленности. Содержательно она формирует у студентов достаточные знания, позволяющие уметь решать проблемы, связанные с исследованием, разработкой и применением высокоэффективных материалов в различных отраслях промышленности. В свою очередь, дисциплина фокусируется на изучении вопросов управления проектами и создания наноматериалов на базе полимерных наноматериалов, обеспечивает адаптацию специалиста по управлению инновациями в первичной должности, а также готовит обучающихся к прохождению учебной и производственной практик, выполнению научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

**3. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 26 часов, практические занятия 26 часов, в том числе практическая подготовка 26 часов;

**самостоятельная работа:** 56 часов, в том числе контроль 27 часов.

**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-1.5. 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-1.2. Координирует технологические исследования. ПК-1.3. Анализирует результаты технологических исследований.
---	---

## **5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Экзамен в 8 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.