

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 14:32:58
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



О.Н. Медведева



«28» _____ июня _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Основы физического материаловедения

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 Барабанова Е.В.



Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Основы физического материаловедения

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение строения, законов образования и свойств материалов для получения знаний необходимых для освоения ООП и последующей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины является формирование представлений о взаимосвязи строения, химического состава и предыстории материалов со свойствами, умения применять полученные знания при внедрении инновационных технологий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю 3 «Дисциплины, формирующие ПК-компетенции» вариативной части учебного плана.

Она содержательно взаимосвязана с дисциплинами базовой и вариативной частей (блок 1) и закладывает основы знаний для их изучения, подготовки выпускной квалификационной работы. Для освоения дисциплины необходимы знания и устойчивое владение курсом общей физики.

Освоение дисциплины обеспечивает изучение следующих дисциплин образовательной программы: Технология нововведений (восьмой семестр), Технологические аспекты преобразователей энергии (восьмой семестр), Технологии оптических элементов (восьмой семестр), Технологии и материаловедение (магнитные материалы) (седьмой семестр), Технологии и материаловедение (технологии энергосбережений) (седьмой семестр).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, **в том числе контактная работа:** лекции 36 часов, лабораторные работы 36 часов, **самостоятельная работа:** 36 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их	Знать: особенности структуры и свойств материалов, используемых в конкретных проектах Уметь: обосновать принятие технического решения при разработке проекта, теоретически объяснять рассматриваемые физические явления, решать поставленные физические и технологические задачи, используя знания о взаимосвязи свойств и структуры материалов

<p>применения (ОПК-4)</p>	<p>Владеть: техническими средствами и технологиями для решения поставленных задач с учетом экологических последствий</p>
<p>Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)</p>	<p>Знать: современное состояние науки о материалах и методов их исследования; Уметь: применять знания о составе, структуре и свойствах материалов в процессе внедрения новых/совершенствования существующих технологий, в том числе получения новых материалов Владеть: способностью планирования инновационного проекта с использованием новейших достижений в области производства практически важных материалов.</p>
<p>способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)</p>	<p>Владеть: навыками планирования научного эксперимента и исследовательской деятельности. Уметь: используя знания в области естественных наук строить модели и использовать их в своей деятельности. Знать: основы и принципы моделирования в области материаловедения.</p>

6. Форма промежуточного контроля - экзамен (5 семестр).

7. Язык преподавания – русский.