

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 05.09.2022 08:17:43  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



 А.В. Солнышкин

« 28 » июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Специализированный физический практикум**  
**по диэлектрическим материалам**

Направление подготовки

03.04.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Кислова И.Л.



Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является углубления навыков экспериментальной работы и освоения новых методик исследования физических свойств конденсированных сред.

Задачами освоения дисциплины являются:

формирование у студентов способности использовать теоретические знания для проведения физического эксперимента и анализа его результатов;

изучение эффектов, связанных с особенностями поведения электрофизических, теплофизических и других свойств материалов;

формирование навыков самостоятельной постановки задач научных исследований в области физики конденсированного состояния вещества;

подготовка студентов к изучению специальных обзоров и оригинальных работ по отдельным вопросам данной области знания.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Специализированный физический практикум по диэлектрическим материалам» относится к Блоку 1. Дисциплины обязательной части учебного плана.

Содержательно она способствует углублению и расширению знаний о физических свойствах и структуре конденсированных сред. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Динамика решетки и сегнетоэлектрические явления», «Нелинейные диэлектрики», «Физика сегнетоэлектрических явлений».

Уровень начальной подготовки для успешного освоения дисциплины «Специальный физический практикум по диэлектрическим материалам»: обучающийся должен иметь представление о молекулярно-кинетической теории вещества, использующей статистические законы, и о термодинамике, изучающей макроскопических свойств тел и явлений природы; знать основные законы механики, молекулярной физики, электродинамики и оптики, а также владеть

математическим аппаратом векторной алгебры, математического анализа, теории групп и тензорного исчисления.

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

**контактная аудиторная работа:** лабораторные работы 26 часов;

**самостоятельная работа:** 82 часа.

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

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач.	ОПК-1.1. Анализирует поставленную научно-исследовательскую задачу, формулирует конечную цель и составляет развернутый план ее решения используя фундаментальные знания физики. ОПК-1.2. Выбирает оптимальные и актуальные методы исследования для решения поставленных научно-исследовательских задач. ОПК-1.3. Планирует экспериментальную часть научно-исследовательской работы с учетом имеющейся базы измерительных приборов и устройств.
ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ОПК-2.1. Планирует проведение научно-исследовательской работы по заданной теме. ОПК-2.2. Определяет порядок проведения научно-исследовательской работы по предложенной теме. ОПК-2.3. Организует коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в рамках предложенного исследования.

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

Зачет в 3 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.