

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы физики твердого тела» для направления подготовки 03.04.01 Прикладные математика и физика .  
Направленность (профиль) образовательной программы - Физика твердого тела**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Ознакомить магистрантов с современными проблемами научных исследований в физике конденсированного состояния, материаловедении и с теоретическими подходами, моделями и методами их описания.

**Задачи изучения дисциплины:**

Развитие у магистрантов научного подхода к описанию сложных явлений и к исследованию различных современных проблем физики и математики

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять фундаментальные и прикладные знания в области физико-математических и (или) естественных наук для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	ИД-1 <sub>опк-1</sub> Обладает специальными знаниями и практическим опытом решения актуальных задач фундаментальной и прикладной физики ИД-2 <sub>опк-1</sub> Умеет использовать методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен в рамках своей профессиональной деятельности анализировать, выявлять, формализовать и находить решения фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Знает основные научные подходы к решению фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач ИД-2 <sub>опк-3</sub> Умеет выбирать методы решения научно-технических задач профессиональной деятельности

**3. Содержание дисциплины**

Фундаментальные физические константы. Квантовая гравитация, космология. Общая теория относительности.. Физика надмолекулярной самоорганизации в химии и биологии.