

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 25.02.2026 15:00:27  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752672aa3b295

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"  
**НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины «Физика»**

**Направление подготовки бакалавров**  
11.03.04 Электроника и наноэлектроника

**Профиль подготовки**  
«Промышленная электроника»

**1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основными целями освоения курса физики являются:

- сформировать у обучающихся некоторые универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ, ОП ВО;
- сформировать у обучающихся универсальные естественно-научные компетенции в соответствии с ОС ВО;
- обеспечить систематическое изучение и понимание физической сущности определений, фундаментальных законов, теорий, методов классической и современной физики, методов физического теоретического и экспериментального исследования, а также содействовать развитию способностей применения накопленных знаний, умений, навыков в прикладной деятельности;
- развить способности к описанию и анализу основных закономерностей физических явлений и процессов, используя метод физического моделирования;
- развить умения и навыки решения типовых задач из различных областей физики;
- способствовать развитию личностных качеств обучающихся, современного научного мировоззрения и мышления.
- ознакомить обучающихся с представлениями современной физической картины мира; с некоторыми современными технологиями, основанными на физических процессах, законах, и реализуемыми, в том числе, в Атомной промышленности;.

**2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

В соответствии с образовательной программой ВО подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 "Электроника и наноэлектроника" профиля подготовки бакалавров «Промышленная электроника» и РУП для очной формы обучения данная учебная дисциплина входит в состав обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины» (дисциплина Естественно-научного модуля, индекс в РУП «Б1.О.02.02»).

**3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

<b>УКЕ-1</b>	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин,	<b>3-УКЕ-1</b>	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и
--------------	--	----------------	---

	<p>применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах</p>		моделирования, теоретического и экспериментального исследования
		У-УКЕ-1	Уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи
		В-УКЕ-1	Владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников</b>			
<b>ОПК-1</b>	<p>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	З-ОПК-1	Знать: Знание основных законов высшей математики, общей и теоретической физики, применительно к инженерным задачам
		У-ОПК-1	Уметь: Умение применять основные положения законы высшей математики, общей и теоретической физики, естественных наук к решению задач инженерной деятельности
		В-ОПК-1	Владеть: Владение методами высшей математики и естественных наук применительно к задачам электроники и нанoeлектроники
<b>ОПК-2</b>	<p>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления</p>	З-ОПК-2	Знать: Знание типовых методов физических измерений
		У-ОПК-2	Уметь: Умение анализировать и обрабатывать данные физического эксперимента и представлять их в ясной и удобной форме

	полученных данных	В-ОПК-2	Владеть: Владение навыками обращения с типовыми приборами для электронно-физических и электротехнических измерений
--	-------------------	---------	--

Воспитательный потенциал обучения сводится к профессиональному и трудовому воспитанию (формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду; формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии).