

## «Физика»

### Аннотация рабочей программы

Целью освоения дисциплины «Физика» является развитие у обучающихся навыков построения физической модели происходящего и установление связи между явлениями, привить понимание причинно-следственной связи между явлениями. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для решения задачи формирования подлинно-научного мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

- ✓ изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- ✓ овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- ✓ формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- ✓ освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- ✓ формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ✓ ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Б1.О.05, основной профессиональной образовательной программы бакалавриата направления 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатор достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	-
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	

<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>-</p>
--	---	----------

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

*знать:*

✓ иметь правильное понимание физики как науки, построенной на эксперименте, в которой относительно небольшое число общих физических законов описывает многообразие природных явлений, (ОПК 1.1)

✓ принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.1.)

*уметь:*

✓ решать стандартные профессиональные задачи и применять общие законы физики для решения простейших вопросов и задач механики, молекулярной физики электростатики, электродинамики, магнитных явлений, цепей постоянного и переменного тока, волновой и квантовой оптики и на междисциплинарных границах, (ОПК 1.2)

✓ решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. (ОПК-3.2.)

*владеть:*

✓ навыками теоретического и экспериментального исследования объектов, строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей доступный ему математический аппарат. (ОПК 1.3)

✓ навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3.)

Краткое содержание дисциплины:

1. Физика и научно-технический прогресс. Научный метод познания  
2. Основы механики.  
3. Основы статистической физики и термодинамики.  
4. Электричество и магнетизм.  
5. Колебательные и волновые процессы.  
6. Элементы квантовой механики и

ядерной физики.7. Физическая картина мира

Для студентов очной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины: 144 часа/ 4  
зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен