

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: доцент Каррыев А.Н.

Наименование дисциплины: Физика

Цели освоения дисциплины:

- изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами,

- знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

- знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	<b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики <b>Уметь:</b> применять физические знания для решения поставленных задач <b>Владеть:</b> навыками анализа задач с помощью физических знаний
	УК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики <b>Уметь:</b> находить и анализировать физическо-техническую информацию, в том числе с помощью электронно-библиотечных систем <b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа необходимой информации, в том числе с помощью электронных библиотечных систем
	УК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки	<b>Знать:</b> основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики <b>Уметь:</b> применять различные методы решения физико-технических задач <b>Владеть:</b> навыками анализа и синтеза информации, необходимой для решения физико-технических задач

	<p>УК-1.4: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, физическую терминологию  <b>Уметь:</b> Грамотно и аргументированно применять физические знания и терминологию в общении с коллегами и специалистами других профессий  <b>Владеть:</b> Физической терминологией</p>
	<p>УК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задач</p>	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики  <b>Уметь:</b> Определять и оценивать последствия действий при решении физико-технических и профессиональных задач  <b>Владеть:</b> Определённым объёмом физических знаний и навыков, позволяющих теоретически предсказывать последствия возможных действий при решении физико-технических задач</p>
<p>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1: Развивает умения использовать комплекс специальных методик и технологий для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики  <b>Уметь:</b> применять физические знания для освоения специальных методик и технологий для решения профессиональных задач  <b>Владеть:</b> определённым объёмом физических знаний и навыков, достаточным для освоения и использования специальных профессиональных методик и технологий</p>
	<p>УК-9.2: Формирует знания о теоретических, нормативно-правовых основах коррекционного подхода в дефектологии</p>	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики  <b>Уметь:</b> применять физические знания для освоения теоретических и нормативно-правовых основ коррекционного подхода в дефектологии  <b>Владеть:</b> физической терминологией</p>

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1: Решает задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основании современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, изучаемые в курсе общей физики</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные физические знания для обеспечения безопасности человека в среде обитания</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами, техническими устройствами и технологиями в области техносферной безопасности</p>
	ОПК-1.2: Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей)	<p><b>Знать:</b> Основные физические явления и законы физики, основные технические устройства, применяемые в области техносферной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> применять физические знания и навыки при решении задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания</p> <p><b>Владеть:</b> основными методиками, техническими устройствами, тематическими программными комплексами для решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания</p>

## 2. Содержание дисциплины:

### Тема 1. Физические основы механики

Тема 1.1 Кинематика поступательного и вращательного движения

Тема 1.2 Динамика материальной точки

Тема 1.3 Законы сохранения

Тема 1.4 Динамика вращательного движения

Тема 1.5 Механические колебания и волны

Тема 1.6 Механика жидкостей и газов

Тема 1.7 Элементы специальной теории относительности

### Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 2.1 Молекулярная физика

Тема 2.2 Законы термодинамики

Тема 2.3 Реальные газы. Фазовые превращения вещества.

### Тема 3. Электричество и магнетизм

Тема 3.1 Электростатика

Тема 3.2 Законы постоянного тока

Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.

Тема 3.4 Магнитное поле постоянного тока

Тема 3.5 Электромагнитная индукция

Тема 3.6 Электромагнитные колебания

Тема 3.7 Электромагнитное поле. Основы теории Максвелла.

Тема 3.8 Электромагнитные волны

### Тема 4. Промежуточная аттестация (зачёт)

Тема 4.1 Промежуточная аттестация (зачёт)

### Тема 5. Волновые свойства света

Тема 5.1 Волновые свойства света

### Тема 6. Элементы квантовой физики

Тема 6.1 Квантовые свойства света

Тема 6.2 Элементы физики атома  
Тема 6.3 Элементы квантовой механики  
Тема 6.4 Элементы физики атомного ядра  
*Тема 7. Промежуточная аттестация*  
Тема 7.1 *Промежуточная аттестация (экзамен)*

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 288 часов 8 з.е.**