

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются знакомство с физическими явлениями, обусловленными атомарно-корпускулярным строением вещества, формирование у студентов представлений об понятиях, законах и методах физики, навыков простейших практических расчетов, а также экспериментальной работы в лаборатории. В курсе излагаются основные законы механики, термодинамики и статистической физики, электричества и магнетизма, основы теории колебаний и волн, оптики. , изучаются физические свойства систем атомов и молекул на основе модельных представлений, даются понятия физики пограничных явлений и фазовых переходов, физики твердого тела.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина Б.1.Б.10 Физика реализуется в рамках базовой части обязательных дисциплин Блока Б.1.В.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

В ходе изучения дисциплины рассматриваются основные понятия: *кинематика, динамика, статика, законы сохранения, молекулярная физика и термодинамика, электростатика, постоянный электрический ток, магнитное поле. оптические явления, элементы квантовой механики.*

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Физика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Таблица 3.1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:			
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знает основы критического анализа и синтеза информации. Умеет выделять базовые составляющие поставленных задач Владет методами анализа и синтеза в решении задач.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	Знает источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Умеет использовать различные типы поисковых запросов. Владет способностью поиска информации.

ПК-1	Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствие полученного результата	Способен применять базовые знания в области физико-математических и естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности.	<p>Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики, понимает широту и ограниченность применения физики исследованию процессов и явлений в природе и обществе.</p> <p>Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач, оценивает достоверность полученного решения задачи.</p> <p>Владеет навыками физических исследований, способен передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания.</p>
-------------	--	--	---

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Кинематика материальной точки. .
Тема 2. Динамика материальной точки.
Тема 3. Законы сохранения.
Тема 5 Колебания и волны
Тема 6. Специальная теория относительности
Тема 7. Физика
Тема 8 Основы термодинамики.
Тема 9. Реальные газы, жидкости и кристаллы.
Тема 10. Электростатика
Тема 11. Постоянный ток.
Тема 12. Электронные и ионные явления .
Тема 13. Переменный электрический ток
Тема 14. Магнитное поле
Тема 15. Электромагнитная индукция.
Тема 16. Связь электрического и магнитного полей
Тема 17. Световые волны.
Тема 18. Интерференция света
Тема 19. Дифракция света
Тема 20 Взаимодействие света с веществом.
Тема 21. Атомная физика
Тема 22. Основы ядерной физики