Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Бауддинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.02.2025 16:58:54
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

«Основы физики»

1. Цель освоения дисциплины (модуля):

Целью изучения дисциплины «Основы физики» является формирование систематизированных знаний в области физики как базы для освоения физико-математических дисциплин; ознакомление с основными физическими явлениями, основными принципами и законами в области механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, оптики и квантовой, атомной и ядерной физики.

Задачи:

изучить основные физические явления и идеи;

научить студентов применять знания физики при решении задач в области, где они специализируются;

познакомить с некоторыми методами, применяемыми к описанию наблюдаемых физических явлений;

выстраивание общего контекста физического мышления как культурной формы деятельности, определяемой как структурными особенностями физического знания, так и местом физики в системе наук;

привить студентам навыки самостоятельной работы;

развитие способности переходить от частных результатов к общему и выстраивать общую теорию на основе эмпирических данных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01.04 «Основы физики» относится к дисциплинам блока 1 «Дисциплины (модули)» (модуль «Предметно-содержательный / методический модуль» основной образовательной программы по профилю «Информатика (VR / AR технологии и программирование) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Дисциплина изучается в 7 семестре очной и заочной форм обучения.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Физика», «Математика», «Информатика и ИКТ» на предыдущем уровне образования, а также студентами в ходе изучения дисциплин «Дискретная математика», «Численные методы», «Архитектура компьютера».

Освоение данной дисциплины является базой для последующего изучения дисциплин: «Микроэлектроника», «Робототехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ПК-1.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	**Знает:** - основные понятия, законы и модели изучаемых разделов физики; демонстрирует знание - тенденций развития физики во взаимосвязи с основными этапами становления науки; знает, что целенаправленный эксперимент является проверкой истинности научной теории. **Умеет:** - излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию; - пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики; - анализировать дискуссионные проблемы предметной области «Физика» и формулировать собственную позицию по спорным вопросам; - представлять физическую информацию различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схемотехнической, алгоритмической формах); **Владеет навыками:** - грамотного использования физического научного языка; -устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи физики со смежными научными областями; - навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации в области элементарной физики; - аргументированно и логически, верно, выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам, а также вести конструктивный диалог и воспринимать иные точки зрения; -владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования информационной среды;
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	**Знает:** - фундаментальные основы физики; - структурные элементы, входящие в систему познания предметной области «Физика»;

практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	- основные этапы развития предметной области «Физика»; **Умеет:** - выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области «Физика»; - определять тенденции развития физики во взаимосвязи с основными этапами становления науки; - соотносить основные этапы развития физики с актуальными задачами, тенденциями и перспективами развития предметной области «Физика». **Владеет навыками:** - использования фундаментальных знаний в области элементарной физики. - использования современного оборудования для реализации экспериментальной части исследования в области элементарной физики; -использования международной системы единиц измерения физических величин (СИ) при физических расчётах и формулировке физических закономерностей; - численных расчётов физических величин при решении физических задач и обработке результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з. е. (108 часов)

5. Основные разделы дисциплины (модуля):

Раздел 1. Механика
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика
Раздел 3. Электричество и магнетизм
Раздел 4. Оптика
Раздел 5. Атомная и ядерная физика.

6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре очной и заочной форм обучения.

7. Авторы: Умарова Л. Х., к. п. н.

Программа одобрена на заседании кафедры физики и МПФ
протокол № 8 от «22» апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой_____Гудаев М. – А. А., к. ф.-м. н., доцент.