

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 17.11.2023 10:17:08
 Уникальный программный ключ:
 442c337cd125e1d014f62698c30815e302697764

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«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.

Задачами изучения дисциплины «Основы физики» являются:

- 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" профиля "Математика") основной образовательной программы по совмещённому профилю «Математика» и «Информатика» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (бакалавриат).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

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 «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Элементарная математика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-1.

Таблица 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	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;

	и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	- 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, схематической, 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 практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). 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	Знает: - фундаментальные основы физики; - структурные элементы, входящие в систему познания предметной области «Физика»; - 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 зачетные единицы (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 контроля успеваемости: 9 семестр – экзамен.

7. Авторы: к.п.н., доцент Умарова Л. Х.

Программа одобрена на заседание кафедры физики и МПФ протокол № 8 от
« 19 » апреля 2023г.

Заведующий кафедрой  Гудаев М.-А. А., к. ф-м. н., доцент