

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Современные энергетические технологии»

Направление: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Современные энергетические технологии» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика», а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой физики неравновесных процессов в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами 1 курса физического факультета в весеннем семестре.

Цель курса – формирование фундаментальных знаний у магистрантов о современных энергетических технологиях и приобретение начальных навыков их применения при проектировании энергетического оборудования и систем.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. ПК 1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	Знать методы и способы постановки и решения задач энергетических технологий, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований; базовые разделы энергетических технологий: основные понятия, модели, законы и теории; теоретические и методологические основы энергетических технологий и способы их использования при решении научно-инновационных задач. Уметь самостоятельно ставить и решать конкретные физические задачи научных исследований в области энергетических технологий с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий; уметь решать типовые учебные

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>задачи по основным разделам энергетических технологий; применять полученную теоретическую базу для решения научно-инновационных задач, грамотно работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий; применять полученные теоретические знания для самостоятельного освоения специальных разделов энергетических технологий, необходимых в профессиональной деятельности; определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов энергетических технологий для решения научно-инновационных задач; применять знания энергетических технологий для анализа и обработки результатов физических экспериментов; проводить анализ научной и технической информации в области энергетических технологий и смежных дисциплин.</p> <p>Владеть разделами физики турбулентных течений, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности; навыками самостоятельной работы с учебной литературой по базовым разделам энергетических технологий; основной терминологией и понятийным аппаратом базовых разделов энергетических технологий; навыками решения базовых задач; основными методами научных исследований; навыками использования теоретических основ базовых разделов энергетических</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		технологий при решении научно-инновационных задач; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области энергетических технологий и смежных дисциплин.

Курс рассчитан на один семестр (2-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: задания для самостоятельного решения (расчетно-графическое задание)

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.