

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Адаптивный курс физики»
для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств,
направленность (профиль) образовательной программы – автоматизация тех-
нологических процессов и производств в энергетике**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Обеспечить преемственность обучения при переходе от школьного этапа к вузовскому через освоение математического аппарата физики. Формирование у студентов представления о базовых принципах физики, о способах и языке описания физических процессов и явлений.

Задачи дисциплины:

Систематизировать теоретические и практические знания студентов-первокурсников в области основ математического анализа, векторной алгебры и их физических приложений, полученные в школе.

Ознакомить студентов с математическим аппаратом, применяемым в курсе общей физики и других дисциплинах естественно-научного и общепрофессионального циклов, базирующихся на основе курса физики.

Сформировать навыки обработки результатов физического эксперимента..

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

математические основания физики (основные понятия дифференциального и интегрального исчисления, основы векторной алгебры), язык и способы описания физических явлений и процессов; правила проведения физических измерений, методы статистической обработки экспериментальных данных и оценки их достоверности.

2) Уметь:

производить действия над векторными величинами; применять методы дифференциально-интегрального исчисления для решения некоторых задач физики; осуществлять статистическую обработку результатов физического эксперимента; использовать при работе справочную и учебную литературу; находить другие необходимые источники информации и работать с ними.

3) Владеть

понятийным аппаратом в области математических основ физики и инструментарием для решения физических задач, необходимым для дальнейшего освоения общей физики и дисциплин профессиональной направленности; приемами аналитического и графического способов обработки экспериментальных данных.

3. Содержание дисциплины

Основополагающие вопросы и понятия

Математический аппарат физики

Основы физического эксперимента