

Аннотация рабочей программы дисциплины «Адаптивный курс физики» для направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) образовательной программы – электроэнергетика

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Адаптивный курс физики»: 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:

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

2. 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 дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** математические основания общего курса 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 (ОПК-2).

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 (ОПК-2).

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 (ОПК-2).

3. Содержание дисциплины

1. Введение в курс общей физики

2. Математический аппарат физики

2.1 Элементы векторной алгебры

2.2 Основы дифференциального исчисления

2.3 Основы интегрального исчисления

3. Основы физического эксперимента