

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹⁴

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физические основы получения информации»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат
направление подготовки
12.03.01 Приборостроение

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа 2015

Исполнитель: ст.преподаватель Е.Ф.Нурлыгаянова

Заведующий кафедрой: В.Х. Ясовеев

¹⁴ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959.

Дисциплина **Физические основы получения информации** является дисциплиной базовой части.

Цели освоения дисциплины – это получение знаний, необходимых для решения вопросов, связанных с выбором физических основ получения измерительной информации при создании преобразователей и приборов для измерения физических величин и выполнения измерений.

Задачи:

- Изучение основных физических законов, эффектов, явлений используемых для получения измерительной информации;
- получение навыков выбора основных физических закономерностей для реализации конкретных преобразователей измерительной информации;
- получение навыков оценки точностных характеристик различных методов измерения физических величин;
- развитие у студентов творческого подхода к решению поставленных задач и стремление к поиску самостоятельных решений.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь
1	способность использовать теоретические знания из области общеинженерных дисциплин в собственных разработках	ПКП-1	<ul style="list-style-type: none">- физические эффекты, лежащие в основе источников физических полей;- физические величины, характеризующие физическое поле;- физические эффекты и законы, лежащие в основе взаимодействия физического поля со средой, характеристики материалов и объектов в физическом поле;- эффекты, лежащие в основе прямого и обратного преобразований характеристик физических полей, характеристик материалов и изделий в электрический сигнал.	<ul style="list-style-type: none">- расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;- экспериментально исследовать отдельные измерительные преобразования;- моделировать пространственное и временное распределение характеристик физических полей.

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение. Основные понятия и определения Физическая величина, ее определение, измерение Измерительное преобразование и измерительный преобразователь. Структурные элементы измерительного преобразования. Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении физических основ измерительных преобразований.
2	Пространственно-временные явления и преобразователи Параметры пространственно-временных явлений: длина, угол, время, линейные и угловые перемещения, скорости и ускорения, частота периодических события, связи между параметрами пространственно-временных явлений.
3	Механические явления и преобразователи Механика жидкостей и газов. Параметры и характеристики. Количество вещества, расход, давления, скорости жидкости, сжимаемость, упругость, вязкость. Преобразователи. Механика деформируемых тел. Параметры и характеристики: упругость, пластичность, деформации, напряжение, гистерезис. Преобразователи.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.