

## **Измерительные преобразования физических величин**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины в области обучения, воспитания и развития, соответствующие целям являются:

- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые процессы и явления;
- способность проводить исследования, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;
- изучение физических основ измерительных преобразований, на которых строятся методы и средства измерения физических величин.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к блоку – Дисциплины по выбору.

Дисциплина относится к вариативной части цикла дисциплин подготовки студентов 35.03.06 «Агроинженерия».

Дисциплина является необходимой для освоения последующих специальных дисциплин: «Электрические измерения», «Автоматика» и др.

При изучении дисциплины используются знания, полученные ранее в курсах "Математика", "Физика", "Электротехника", "Химия".

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- 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.
- уметь расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;

уметь:

- расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;
- экспериментально исследовать отдельные измерительные преобразования;
- моделировать пространственное и временное распределение характеристик физических полей.

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач физического и математического моделирования;
- навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов и презентаций;
- опытом работы в коллективе для решения глобальных проблем.

### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК5);
- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК6).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные занятия	18
Практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)