

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физические основы измерений» являются:

- формирование у студентов понимания физических основ современных методов измерений и естественных пределов достижимой точности измерений;
- изучение физических понятий, представлений, закономерностей и явлений в контексте их использования при измерениях;
- решение вопросов метрологического обеспечения разработки, производства и эксплуатации промышленной продукции в условиях постоянной и закономерной смены поколений средств, методов и элементной базы при создании измерительной техники на основе новых физических принципов;
- подготовка студентов к изучению последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Физические основы измерений» относится к ОПОП Б1.В.ДВ-8». Дисциплина «Физические основы измерений» основывается на знании дисциплины «Высшая математика». Она использует методы, приемы, принципиальные подходы, разработанные в разделах «Математический анализ», «Математическая статистика» и «Теория вероятности». Кроме того базой для изучения дисциплины «Физические основы измерений» является «Физика», также входящая в базовую часть учебного плана.

В свою очередь, дисциплина «Физические основы измерений» является базой для изучения таких дисциплин как «Метрология», «Методы и средства измерения и контроля» и других специальных дисциплин в области измерений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения данной дисциплины студент должен обладать общей компетенцией ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения дисциплины «Физические основы измерений и эталоны» студент должен:

- **знать** фундаментальные физические законы и явления, применяемые в метрологии и измерительной технике;
- **уметь** применять физические знания для решения измерительных задач, обеспечения единства и качества измерений;
- **владеть** методами измерений и приемами работы с измерительной техникой
- **иметь** представление о перспективных для метрологии и измерительной техники направлениях развития физической науки, последних достижениях в этой области.