

## Аннотация дисциплины М.1.2.2 Дисциплина. Фотоэлектрические тонкопленочные преобразователи солнечной энергии

Дисциплина "Фотоэлектрические тонкопленочные преобразователи солнечной энергии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные и наноэлектронные приборы и устройства" направления подготовки "11.04.04 Электроника и наноэлектроника".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-7 Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
2. ПК-8 Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
3. ПК-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация фотоэлектрических преобразователей энергии
2. Основные элементы фотовольтаических систем
3. Фотовольтаический эффект в p-n-переходах
4. Основные параметры фотоэлектрических преобразователей
5. Эквивалентная схема и вольт-амперная характеристика реального фотоэлектрического преобразователя
6. фотоэлектрические преобразователи на основе аморфного кремния
7. Изготовление фотоэлектрических преобразователей на стеклянной подложке

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания.