

Аннотация дисциплины

«Конструирование и технология производства антенн»

Дисциплина «Конструирование и технология производства антенн» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, по профилю «Акустические приборы и системы», является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.02.02).

Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (81 часов), контроль (27 часов). Учебным планом предусмотрена курсовая работа. Форма контроля по дисциплине – экзамен в 7 семестре.

Дисциплина «Конструирование и технология производства антенн» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Прикладная математика», «Векторный анализ», «Физика», «Начертательная геометрия», «Информатика в приборостроении», «Прикладное программирование в приборостроении» и другие. В свою очередь она является «фундаментом» для изучения профессиональных дисциплин.

Содержание дисциплины включает изучение процесса конструирования антенн, понятия конструкторской и технологической документации, её видов, исходных данных конструирования и производственного процесса антенн, основные понятия технологии производства, виды технологических процессов.

Дисциплина «Конструирование и технология производства антенн» является одним из заключительных этапов подготовки бакалавров направления Приборостроение и носит интегрирующий характер.

Целью дисциплины является изучение принципов процесса конструирования и технологии производства антенн и их влияние на

эффективность радиоэлектронных устройств и систем, изучение основных методов изготовления антенн, особенности производства антенн, знакомство с автоматизированными методами управления технологическими процессами.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методов разработки оптимальных и прогрессивных конструкций антенн;
- умений реализации методов разработки оптимальных и прогрессивных конструкций антенн;
- приобретение знаний и навыков в области производства антенн;
- формирование знаний технологических процессов производства печатных плат; технологической документации; основных достижений теории и практики в области производства антенн;
- изучение вопросов надежности технологических процессов; методов испытаний антенн;
- формирование умений работать с технологической документацией; умения разрабатывать несложные технологические процессы.

В результате изучения дисциплины «Конструирование и технология производства антенн» студент должен обладать способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых конструкций и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; готовностью внедрять результаты разработок; способностью выполнять работы по технологической подготовке производства; способностью разрабатывать документацию и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии; способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей; готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ,

инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам.

Для успешного изучения дисциплины «Конструирование и технология производства антенн» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня; способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|--|
| ПК-7 способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов | Знает | Методы оценки технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации производства антенн |
| | Умеет | использовать методы оценки технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов |
| | Владеет | способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных |

| | | |
|--|---------|---|
| | | деталей и узлов |
| ПК-9 готовностью проектировать и конструировать типовые системы, приборы, детали и узлы на базе стандартных средств компьютерного проектирования | Знает | математические методы моделирования процессов конструирования, расчетов тепловых режимов и технологических процессов изготовления печатных плат, приборов и систем. Стандартные пакеты автоматизированного проектирования. |
| | Умеет | использовать математические методы моделирования процессов конструирования, расчетов тепловых режимов и технологических процессов изготовления печатных плат, приборов и систем. Стандартные пакеты автоматизированного проектирования. |
| | Владеет | готовностью проектировать и конструировать типовые системы, приборы, детали и узлы на базе стандартных средств компьютерного проектирования |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Конструирование и технология производства антенн» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.