

Аннотация дисциплины «Проектная деятельность»

Дисциплина «Проектная деятельность» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» по профилю «Акустические приборы и системы» и входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.13).

Дисциплина реализуется на 2 и 3 курсах в 4, 5 и 6 семестрах. Дисциплина «Проектная деятельность» состоит из двух частей: «Основы проектной деятельности», реализуемой на 2 курсе в 4 семестре в объеме 2 з.е. (72 часов) и «Проект», в объеме 4 з.е. (144 часов), реализуемой в 5 и 6 семестрах на 3 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекции (36/0/0) практические занятия по семестрам (0/36/36 часов), самостоятельная работа студента по семестрам (36/36/36 часа). Учебным планом в 5 и 6 семестрах предусматривается выполнение курсовых проектов. Форма контроля по дисциплине – зачёт в 4 и 5 семестрах и зачет с оценкой в 6 семестре.

Дисциплина «Основы проектной деятельности» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия», «Компьютерная графика». «Измерения в приборостроении», «Информационные технологии». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Основы проектной деятельности», «Основы проектирования приборов и систем».

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» базируется на знании методов и средств измерений, физических принципах действия основных измерительных преобразователей, видов погрешностей средств измерений,

принципов конструирования приборов и систем, владении приемами автоматизации расчетно-графических работ.

Содержание дисциплины включает изучение основных понятий проектирования приборов и систем, назначение, принципы построения, режимы работы, виды и алгоритмы проектных работ, особенности методов, задач и среды проектирования, содержание основных этапов проектирования приборов и систем.

Целью дисциплины является получение знаний по традиционным и нестандартным способам и средствам проектирования приборов и систем, основным принципам методологии проектирования приборов и систем, нормативной базе проектирования, принципам построения приборов и систем и организацию процесса проектирования, обеспечивающего высокий уровень технических и эксплуатационных характеристик приборов и систем.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение основных сведений о проектировании приборов и систем;
- изучение основных видов и алгоритмов проектно-конструкторских работ, основ современной методологии и особенностей задач проектирования, методов проектирования;
- изучение принципов построения приборов и систем, приобретение знаний и навыков в проектировании вообще, а не только в пределах данной дисциплины; основ разработки математической модели прибора, как объекта проектирования;
- уметь применять методы проектирования;
- изучение основ и методик решения задач синтеза приборов и систем, изучение основы нормативной базы процесса проектирования приборов и систем.

Для успешного изучения дисциплины «Проектная деятельность» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере; 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	
УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	знает	Как выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	умеет	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	владеет	способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования
ПК-1 способностью работать в команде, толерантно	знает	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества
	умеет	грамотно пользоваться коммуникативной

воспринимающая социальные и культурные различия		культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации
	владеет	навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий
ПК-4 способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	знает	основы наладки, настройки, юстировки и основы опытной проверки приборов и систем.
	умеет	провести наладку, настройку, юстировку и опытную проверку приборов и систем
	владеет	способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
ПК-5 готовность к описанию проводимых исследований и разрабатываемых проектов	знает	методы проведения научных исследований; порядок и сущность формулировки объекта и предмета исследования, актуальности, теоретической и практической значимости исследования, позволяющие проявлять инициативу и принимать ответственные решения
	умеет	проводить научное исследование в соответствии с поставленной целью и задачами, определять логику проведения научного исследования относительно оценки эффективности, выявлять научные проблемы в методологических исследованиях технических наук, проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
	владеет	инструментами и методами проведения научных исследований, методами анализа и обоснования научной эффективности; навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза, способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
ПК-8 готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники	знает	метрологическое обеспечение, основы стандартизации, систему стандартизации, состав, назначение и виды стандартов, основы сертификации, сертификацию систем качества
	умеет	осуществить наладку, настройку, приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами, организовать рабочие места, их техническое оснащение, составить нормативную документацию (инструкции) по

		эксплуатационно-техническому обслуживанию приборов и оборудования, по программам испытаний.
	владеет	методами наладки, настройки, опытной проверке приборов и систем, готовностью к участию в монтаже, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники
ПК-9 готовность проектировать и конструировать типовые системы, приборы, детали и узлы на базе стандартных средств компьютерного проектирования	знает	Основы проектирования и конструирования типовых систем
	умеет	Использовать методы проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов на базе стандартных средств компьютерного проектирования
	владеет	Способностью проектировать и конструировать типовые системы, приборы, детали и узлы на базе стандартных средств компьютерного проектирования

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