

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Проведение теоретических исследований» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», программа «Технология машиностроения», входит в обязательные дисциплины вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ОД.4).

Трудоемкость дисциплины оставляет 3 зачетных единиц (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студентов (72 часа), в том числе 9 час на контроль. Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в 3-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Проведение теоретических исследований» необходима для формирования основных профессиональных компетенций, связанных с выполнением научной деятельности в машиностроении.

Цель формирование у аспирантов знаний, необходимых для формирования творческого мышления и привития навыков использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении теоретических исследований.

Задачи:

1) Сформировать представления о системе накопления научных знаний и методах научного исследования; о методах планирования и организации экспериментального исследования.

2) Получить теоретические знания и практические умения и навыки рассмотрения практических вопросов и задач, возникающих при постановке, планировании и обработке инженерных экспериментов.

3) Научить аспирантов практическому применению теоретических методов и подходов к обработке экспериментальных данных.

Для успешного изучения дисциплины «Методы выполнения и обработки экспериментальных исследований» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-2 способность к построению или синтезу математических моделей технологических процессов в машиностроении;

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Знает	теоретические основы в области технологии машиностроения
	Умеет	анализировать, обобщать и прогнозировать основные параметры в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования
	Владеет	исследовательскими методиками прогнозирования основных параметров в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования

ОПК-3 - способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	Знает	основы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	применять базовые данные в области машиностроения, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач, формировать и представлять научные выводы
	Владеет	начальными навыками представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения
ОПК-5 - способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	Знает	основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий
	Умеет	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой
ПК-2 - способность к построению или синтезу математических моделей технологических процессов в машиностроении	Знает	простейшие математические модели технологических процессов машиностроения
	Умеет	описывать технологические процессы простейшими математическими моделями и применять программные средства для их исследования в области технологии машиностроения
	Владеет	начальными навыками описания технологических процессов простейшими математическими моделями и применения программных средств для исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проведение теоретических исследований» применяются методы активного обучения: эвристические беседы, творческие задания.