

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Название кафедры «Технология машиностроения».**

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для организации, проведения и обработки результатов научно-исследовательских работ с использованием экспериментальных и теоретических методов научных исследований в различных областях профессиональной деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомление с диалектикой научных исследований, классификацией, уровнями и методами научных исследований; организацией научно-исследовательской работы в РФ, планированием научно-исследовательских работ, целями и задачами теоретических и экспериментальных исследований, основами моделирования в научном творчестве;
- изучение методов теоретических исследований, классификации, типов и задач эксперимента, видов моделей, используемых в научных исследованиях, методов математического моделирования, основ теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях, правил оформления результатов научных исследований;
- освоение методов научного познания, методологии планирования и техники проведения экспериментальных исследований, компьютерных систем математического моделирования и обработки экспериментальных данных, методов графической обработки результатов эксперимента и подбора эмпирических формул;
- приобретение навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований с последующей обработкой их результатов, а также подготовки и оформления научных работ с использованием современных компьютерных технологий.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору цикла ОПОП – Б1.В.ДВ.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- 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 (ОПК-1);
- способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);
- способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);
- способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и

представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины аспирант **должен:**

**Знать:** классификацию, уровни и методы научных исследований, особенности организации научно-исследовательской работы в РФ, вопросы планирования научно-исследовательских работ, цели и задачи теоретических и экспериментальных исследований;

**Уметь:** применять методы научного познания, формулировать цели и задачи научного исследования, выбирать методы теоретических и экспериментальных исследований, обрабатывать результаты научных исследований и оформлять их результаты;

**Владеть:** методологией планирования и техникой проведения экспериментальных исследований, основами моделирования в научном творчестве, методами математического моделирования, основами теории случайных ошибок и методами оценки случайных погрешностей в измерениях, компьютерными системами математического моделирования и обработки экспериментальных данных.

**4. Общий объем дисциплины:** 2 з.е. (72 час).

#### **5. Дополнительная информация**

**Техническое и программное обеспечение дисциплины:**

Для проведения практических занятий предназначена аудитория с набором необходимых материальных средств, в том числе современных компьютеров.

Для получения необходимой информации и самостоятельной работы студентов используются web-ресурсы Интернет и локальная библиотека электронных материалов.

#### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

Вид аттестации по дисциплине – зачет.