

**Аннотация рабочей программы
Б3.В.01(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК»**

Название кафедры «Технология машиностроения».

1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности

Целью научных исследований аспиранта является становление его мировоззрения как профессионального ученого, проведение самостоятельного оригинального научного исследования, а также подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи научно-исследовательской деятельности:

- ознакомление с актуальными научными проблемами в области технологии машиностроения;
- обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование знаний и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы;
- формирование знаний и умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования;
- овладение современными статистическими, математическими методами обработки и систематизации данных;
- формирование способностей проектирования и прогнозирования в ходе научного исследования, готовности внедрять результаты исследования в учебный процесс;
- готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской работы;
- представление и публичное обсуждение промежуточных результатов, формирование умений оформлять отчетную документацию, научный доклад;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Научно-исследовательская деятельность относится к дисциплинам вариативной части блока Б3 учебного плана «Научные исследования».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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 производств (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);

-способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);

-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);

-способность участвовать в организации в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов (ПК-1);

-способность эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств (ПК-2);

-способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, а также способностью анализировать и синтезировать находящуюся в распоряжении исследователя информацию и принимать на этой основе оптимальные решения (ПК-3).

-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-1).

В результате прохождения практики аспирант **должен:**

знать:

- основы планирования полного факторного эксперимента. Уметь составлять матрицу планирования;

- структуру научной работы, публикации. Уметь представлять результаты исследований в виде презентаций;

- материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля. Уметь рассчитывать параметры технологических процессов;

- основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий;

- виды научных публикаций (статьи, доклады, презентации), особенности их построения;

- основные научные методы и способы для решения научных и технических проблем;

уметь:

- готовить презентации по результатам своих работ;

- проводить критический анализ и оценку современных научных достижений;

- проявлять инициативу в области своих научных исследований, с приблизительным осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

- формировать и представлять научные гипотезы;

- формулировать и решать задачи при консультировании научного руководителя;

- анализировать находящуюся в распоряжении исследователя информацию;

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой;

- методами подготовки презентаций, начальными навыками работы с вычислительной техникой;

- методами анализа и синтеза.

4. Общий объем дисциплины: 192 з.е. (6912 час).

5. Дополнительная информация

Для проведения научных исследований и практических занятий предназначен специализированные лаборатории и аудитории с набором необходимых материальных средств, в том числе современных компьютеров.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

По дисциплине предусмотрен зачет в каждом семестре.