

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный технический университет»

«Утверждаю»

Ректор

Д.П. Маевский

« 30 » 09

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Группа научных специальностей: 2.5. Машиностроение

Научная специальность: 2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными  
государственными требованиями

Разработчик рабочей программы

к.т.н., ст. преподаватель кафедры «Гидромеханика и транспортные машины»

  
/Дорофеев Е.А./  
« 31 » 08 2022 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Гидромеханика и транспортные  
машины» от « 31 » 08 2022 г. протокол № 9

Заведующий кафедрой «Гидромеханика и транспортные машины»  
д.т.н., профессор

  
/Щерба В.Е./  
« 31 » 08 2022 г.

## **1. Цели и задачи научно-исследовательской практики**

Целью научно-исследовательской практики является приобретение аспирантом навыков научно – исследовательской деятельности на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской деятельности.

Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

- совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, подготовка к будущей профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения и научно-исследовательской работы;
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере гидравлических машин, вакуумной и компрессорной техники;
- сбор, анализ и обобщение фактического материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки диссертационной работы.

## **2. Место научно-исследовательской практики в структуре программы аспирантуры.**

Научно-исследовательская практика относится к образовательному компоненту учебного плана.

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.**

В ходе прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

**Знает:**

- основные виды и формы научно-исследовательской работы;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- правила проведения поиска информации по теме научного исследования;
- структуру научного документа и основные требования к оформлению его структурных элементов.

**умеет:**

- четко формулировать цель и ставить задачи научного исследования;
- правильно выбрать объект исследований и соответствующие методы;
- оценивать значимость научных исследований;
- организовывать научную деятельность для своевременного достижения результата;
- применять свои знания к решению задач, поставленных в диссертационном исследовании;
- проводить поиск информации в международных базах данных научной литературы;
- публиковать результаты научного исследования в международных высокорейтинговых журналах.

**владеет:**

- навыками сбора, анализа и систематизации научной информации;
- навыками представления полученной информации в виде отчетов, обзоров, учебных материалов, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- навыками изложения традиционных вопросов науки с учетом инновационных разработок;
- информацией о возможных путях финансирования научного исследования;
- навыками деловой переписки с рецензентами и потенциальными заказчиками результатов научных исследований.

#### **4. Структура и содержание научно-исследовательской практики**

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4 зачетные единицы, 216 часов.

| <b>Содержание раздела (этапа) практики</b>   | <b>Всего (час.)</b> |
|--|---------------------|
| Составление индивидуального плана НИП  | 2                   |
| Проведение теоретического исследования (критический анализ трудов отечественных и зарубежных ученых) | 20                  |
| Выполнение индивидуальных научных исследований   | 120                 |
| Обобщение и проверка полученных результатов, описание результатов исследования                       | 30                  |
| Систематизация, обработка и анализ результатов проведенной научно-исследовательской деятельности     | 20                  |
| Оформление теоретических и практических результатов проведенного исследования                        | 20                  |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Оформление отчета о прохождении НИП                  | <b>4</b>                 |
| <b>Всего по научно-исследовательской практике</b>    | <b>216</b>               |
| Вид аттестации за семестр (дифференцированный зачет) | дифференцированный зачет |

## **5. Организация научно-исследовательской практики**

Срок прохождения научно-исследовательской практики установлен учебным планом и графиком учебного процесса. Срок прохождения научно-исследовательской практики конкретного аспиранта и ее план устанавливаются согласно индивидуальному плану аспиранта, согласуются с научным руководителем.

Научно-исследовательская практика для аспирантов, осваивающих программы аспирантуры является стационарной и проводится в структурных подразделениях Университета.

- кафедра «Гидромеханика и транспортные машины»;
- НОРЦ «Объемные гидро- и пневмомашин»;

Обеспечение базы для прохождения практики, общее руководство научно-исследовательской практикой и научно-методическое консультирование осуществляется научным руководителем аспиранта.

Аспирант совместно с руководителем научно-исследовательской практики составляет индивидуальный план научно-исследовательской практики, который утверждается на заседании профильной кафедры. Результаты прохождения каждого этапа научно-исследовательской практики оформляются аспирантом в виде отчета о прохождении научно-исследовательской практики. Руководитель научно-исследовательской практики составляет заключение о прохождении каждого этапа научно-исследовательской практики и оформляет зачетную ведомость. В заключении отражаются результаты научно-исследовательской практики.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Фонды оценочных средств для контроля и аттестации аспиранта по итогам практики**

Оценка итогов прохождения аспирантом научно-исследовательской практики включает итоговый контроль.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

**Критерии оценки прохождения практики:**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| оценка «отлично»             | Содержание темы изложено логично. Раскрыта актуальность рассматриваемой темы, верно определены цель проведения практики и поставлены задачи. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке. Анализ литературы отличается глубиной, самостоятельностью, умением показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу. Заключение работы содержит самостоятельно сформулированные развернутые выводы по проведенным научным исследованиям. Работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка. |
| оценка «хорошо»              | Представлено логичное содержание. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель проведения практики и поставлены задачи. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия. Обобщены научные исследования темы. В отдельных случаях аспирант не может дать критической оценки научных взглядов и/или недостаточно аргументирует отдельные положения. Заключение содержит самостоятельно сформулированные общие выводы по проведенным научным исследованиям. Работа оформлена в соответствии с разработанными требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка.   |
| оценка «удовлетворительно»   | Содержание представлено логично. Актуальность темы раскрыта правильно, но список использованной литературы ограничен. Цель проведения практики сформулирована не точно. Задачи не в полной мере соответствуют цели практики. Теоретический анализ дан описательно, аспирант не сумел отразить собственной позиции по отношению к рассматриваемым материалам, ряд суждений отличается поверхностностью. Заключение содержит сформулированные общие выводы. Работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями, но в ней имеются орфографические и пунктуационные ошибки.  |
| оценка «неудовлетворительно» | Отсутствует логика в представленном отчете. Актуальность темы не раскрыта. Цель практики и задачи сформулированы с критическими ошибками. Не систематизирован теоретический анализ, аспирант не сумел отразить собственной позиции по отношению к рассматриваемым материалам, ряд суждений отличается от общепризнанных научных положений. Заключение содержит ошибочные выводы. Работа оформлена не в соответствии с предъявленными требованиями.  |

## 7. Отчетная документация по научно-исследовательской практике аспиранта

По итогам прохождения научно – исследовательской практики аспирант готовит следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план научно-исследовательской практики;

- отчет о прохождении научно-исследовательской практики;
- заключение о прохождении научно-исследовательской практики.

Вся документация оформляется в строгом соответствии с Положением о научно-исследовательской практике.

## **8. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

1. Аудитория 6-128: гидростанция, компрессор масляный коаксиальный, набор инструментов ТК-95 (95 предметов), пресс TUBH47PM с кулачками 19-22-25 TUBH47PM, пресс настольный 10-тонный AC-652, станок для заточки SPF2/ECO 400V, стенд испытательный для поршневой гибридной энергетической машины объемного действия, стенд испытательный для ротационной гибридной энергетической машины объемного действия, установка автоматизированная для испытания гидропневматической аппаратуры с компьютерным блоком управления режимами испытаний и измерений параметров технического состояния испытываемой аппаратуры с функцией протоколирования результатов испытаний, СГН-110.

2. Аудитория 6-122: аппарат высокого давления ONE-AF 1505 M Plus, Верстак слесарный, Датчик давления WIKA UT-10 0...40bar G1/2, компрессор безмасляный коаксиальный, насос вакуумный АВР-150, насос 8E35 04050, набор инструмента ремонтный 15 предметов, стенд У15600000, стенд пневматический PNEUMAT.GER.S D:CP-TP 101,

3. Аудитория 6-130: стенд гидравлический Гидравлика ГД-001, стенд гидравлический "Гидравлика" НТЦ-17.100, компрессор Vega 221.