

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Группа научных специальностей: 2.2. «Электроника, фотоника, приборостроение и связь»


Научная специальность: 2.2.10. «Метрология и метрологическое обеспечение»

Форма обучения: очная

Омск, 2022


Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями

Разработчик рабочей программы
к.т.н, доцент кафедры НГДСиМ

 /Иванов Р.Н./
« 20 » 08 2022 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Машиностроение и материаловедение» от « 30 » 08 20 22 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой НГДСиМ
д.т.н./профессор

 /Палай В.В./
« 30 » 08 2022 г.

1. Цели и задачи научно – исследовательской практики

Целью научно-исследовательской практики является приобретение аспирантами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при проведении научных исследований, что позволяет формировать компетенции аспиранта, направленные на реализацию практических навыков на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений и 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 избранного направления; - сбор, анализ и обобщение фактического материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика относится к образовательной компоненте 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 результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен продемонстрировать освоение массива научных знаний по дескрипторам «знания, умения, владения»:

Знать:

3.1. Необходимые ресурсы для организации метрологического обеспечения в рамках

организации;

3.2. Нормативно-правовую базу метрологического обеспечения на предприятии;

3.3. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации;

3.4. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации.

Уметь:

У.1. Разрабатывать концепцию метрологического обеспечения в рамках организации,

формулировать цель, задачи, актуальную значимость и ожидаемые результаты;

У.2. Организовывать проведение метрологического контроля на предприятии;

У.3. Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения на производстве;

У.4. Руководить работами по метрологическому обеспечению организации;

У.5. Планировать, организовывать и контролировать административную и производственно-хозяйственную деятельность метрологической службы организации;

Владеть:

В.1. Методиками расчета ресурсов и оценки метрологического обеспечения в организации в целом;

В.2. Навыками проведения метрологического контроля и надзора на предприятии;

В.3. Навыками анализа метрологического обеспечения на предприятии;

В.4. Навыками анализа укомплектованности метрологической службы организации квалифицированными кадрами.

4. Структура и содержание научно-исследовательской практики

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

Таблица 1– Содержание научно-исследовательской практики

Содержание раздела (этапа) практики	Всего (час.)
составление индивидуального плана НИП;	6
проведение исследования (постановка целей и задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных ученых);	50
систематизация, обработка и анализ результатов проведенной научноисследовательской деятельности;	50
оформление теоретических и практических результатов проведенного исследования; структурирование и оформление материала для написания диссертации	30
подготовка научной статьи по теме научно-исследовательской работы	50
подготовка презентации результатов профессиональной и исследовательской деятельности	20
оформление отчета о прохождении НИП	10
Всего по научно-исследовательской практике	216
Вид аттестации за семестр (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 структурном подразделении Университета: кафедра «Нефтегазовое дело, метрологии и стандартизации». 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 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, включая степень освоенности компетенций.

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. Система оценки прохождения практики

Формой текущего контроля научно-исследовательской практики аспиранта является оценка степени выполнения порученных аспиранту заданий в процессе прохождения практики. Оценка итогов прохождения аспирантом научно-исследовательской практики включает итоговый контроль. Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме дифференцированного зачета.

Критерии оценки прохождения практики:

Оценка «отлично»	выставляется за исчерпывающий, четкий, логически выстроенный доклад аспиранта об итогах практики, четко и логично подготовленный письменный отчет, полностью соответствующий требованиям. Аспирант демонстрирует высокий уровень теоретического осмысления научно-практической деятельности: правильно формулирует основные понятия, дает их определения, свободно ориентируется в теоретическом материале, приводит конкретные аргументированные примеры, в полной мере демонстрирующие высокий уровень полученных в ходе практики профессиональных умений и навыков
------------------	---

Оценка «хорошо»	выставляется за достаточно полный доклад об итогах практики, письменный отчет, не содержащий грубых ошибок и неточностей. Аспирант демонстрирует достаточный уровень теоретического осмысления научно-практической деятельности: твердое знание материала, грамотно и по существу излагает его, приводит конкретные аргументированные примеры, демонстрирует достаточный уровень полученных в ходе практики профессиональных умений и навыков.
Оценка «удовлетворительно»	выставляется за фрагментарный отчет по итогам практики. Аспирант допускает неточности, нарушение логической последовательности в изложении результатов научных исследований, проведенных во время практики, испытывает затруднения в практическом применении теоретического материала. Отвечающий затрудняется ответить на дополнительные вопросы во время доклада.
Оценка «неудовлетворительно»	выставляется за отчет по итогам практики, содержание которого либо не соответствует теме анализируемых вопросов, либо его изложение соответствует теме анализируемых вопросов, но носит фрагментарный характер. Отчет по итогам практики композиционно и логически не выстроен, аргументация поверхностная, примеры не являются убедительными и доказательными. Аспирант не может ответить на дополнительные вопросы во время доклада по итогам практики

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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

8.1 Литература

1. Глухов, Владимир Иванович. Метрологическое обеспечение качества по точности геометрических величин [Текст] : учеб. пособие / В. И. Глухов, 2012. - 137 с.
2. Глухов, Владимир Иванович. Метрологическое обеспечение качества в машиностроении [Электронный ресурс] / В. И. Глухов, 2015. - 1 о=эл. опт. диск (CD-ROM)

3. Богданов, Г.П. Основы нормирования и оценки показателей качества испытаний технической продукции на соответствие установленным требованиям [Электронный ресурс] : монография / Г. П. Богданов. – Королёв : МГОТУ. 2015. – 235 с. ЭБС ЛАНЬ

8.2 Периодические издания

1. Измерительная техника 2010-2020
2. Мир измерений 2010-2012
3. Главный метролог 2010-2020

8.3 Информационные ресурсы

1. ЭБС «АРБУЗ»;
2. Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
3. Integrum;
4. Электронная библиотека диссертаций РГБ;
5. Springer.

9. Материально – техническое обеспечение научно - исследовательской практики

Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием: - проектор; - настенный экран; - персональный компьютер.

Оборудование:

- установка поверочная ВПУ-Энерго М;
- портативный калибратор давления ЭЛМЕТРО – Паскаль – 02;
- модуль измерения давления Б-25;
- насос ручной пневматический ЭЛМЕТРО – ПРН – 25..