

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 07.09.2023 11:00:44

Уникальный идентификатор:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения

/Е.В.Сафонов

2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Производственная практика
(научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки:
15.04.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль подготовки:
Комплексные высокоэффективные технологии машиностроения

Квалификация выпускника
Магистр
(прием 2022)


Форма обучения
Очная

Москва, 2022 год

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению и профилю подготовки **15.04.01 «Машиностроение», «Комплексные высокоэффективные технологии машиностроения».**

Программу составили:

Проф., д.т.н.



/М.В.Вартанов/

Программа утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование машиностроения» «29» августа 2022 г., протокол № 1-22/23

Заведующий кафедрой



/А.Н.Васильев/

Программа согласована с руководителем образовательной программы, проф., д.т.н.



/М.В.Вартанов/

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения «13» сентября 2022 г. протокол № 14-22

Председатель комиссии



/А.Н.Васильев/

Присвоен регистрационный номер:

15.04.01.01/03.2022/ 032

Научно-исследовательская работа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	3
2. СРОКИ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.	3
3. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	4
4. СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ	5
5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа (НИР) является неотъемлемой частью учебного процесса магистерской подготовки. Она направлена на ознакомление с практическим опытом решения задач технологической подготовки производства, решение собственно производственных задач, методик принятия технологических решений, опытом проведения научно-исследовательских работ при подготовке производства конкретного изделия.

Одной из целей НИР является сбор экспериментально-статистического материала в условиях промышленного предприятия, научно-производственного объединения, производственно-внедренческой фирмы, научной лаборатории университета. Собранный материал или иной промышленный опыт в дальнейшем используется при подготовке магистерской квалифицированной работы.

Целесообразным считается участие магистра в решении конкретных производственных или научно-практических задач, решаемых на предприятии или в университете.

Целью НИР не является привязка к конкретному технологическому процессу. Работа направлена на более глубокое изучение методов обработки и сборки, обеспечение и контроль качества, методик оценки технологичности изделий, методик выбора оптимальной заготовки, правил выбора технологического оборудования, применение САПР ТП на предприятии, сбор промышленной статистики, исследование обрабатываемости новых материалов и другие вопросы.

2. СРОКИ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа проводится на 2 году обучения после окончания 1 семестра на 21-28 неделе в соответствии с учебным планом.

Перед началом работы научный руководитель магистра выдает задание (приложение 1), где определяется круг задач, решаемых в период прохождения практики. Кроме этого магистр получает направление на предприятие, заверенное в соответствии с приказом. Задание должно соответствовать тематике магистерской квалификационной работе.

Возможным вариантом является прохождение научно-исследовательской работы на предприятии, где работает магистр при условии соответствия тематики диссертационной работы профилю предприятия.

Как правило, научно-исследовательская работа проводится на промышленных предприятиях, научно-исследовательских организациях, научно-внедренческих фирмах и в институтах РАН. Возможно проведение НИР в лабораториях кафедры при условии наличия необходимой лабораторной базы и соответствующего программного обеспечения.

На период прохождения за магистром закрепляется специалист предприятия, где проводится НИР.

В период прохождения научно-исследовательской работы, научный руководитель осуществляет методическое руководство и контролирует последовательность прохождения этапов НИР.

Если руководитель магистра считает целесообразным, то он привлекает для прохождения НИР различных специалистов предприятия в индивидуальном порядке.

В случае проведения выездной научно-исследовательской работы научный руководитель магистра инициирует выход соответствующего приказа по университету, регламентирующего выезд на базу проведения НИР.

В период прохождения НИР магистр подчиняется правилам внутреннего распорядка на предприятии. По окончании работы магистр составляет отчет по научно-исследовательской работе (Приложение 2) и защищает его у научного руководителя.

3. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В соответствии с задачами НИР магистр должен вначале ознакомиться со структурой предприятия, номенклатурой выпускаемых изделий, используемым технологическим оборудованием и организацией производственного процесса.

Конкретный перечень задач устанавливается научным руководителем в задании на научно-исследовательскую работу.

В качестве примера рассмотрим, примерный перечень задач для тематики, связанной с технологическим обеспечением качества поверхностного слоя деталей машин:

- изучить параметры качества, установленные для деталей плунжерного насоса самолета;

- изучить закономерности формирования качества поверхностного слоя деталей насоса и взаимосвязи параметров качества с условиями обработки;
- экспериментально установить взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей плунжерного насоса самолета с условиями обработки;
- изучить влияние состояния металлорежущих станков на параметры качества обрабатываемых поверхностей деталей насоса и надежность их технологического обеспечения;
- провести обработку полученных экспериментальных данных, используя методы теории статистики (теории выборок, дисперсного и регрессионного анализа, планирования эксперимента, ковариационного анализа);
- сделать выводы по методологии технологического обеспечения качества поверхностного слоя деталей, реализуемой на предприятии.

При наличии на предприятии структурных подразделений, занимающихся вопросами технологического обеспечения качества деталей, магистру необходимо ознакомиться с их работой. Это может быть центральная заводская лаборатория, научно-исследовательский отдел, отдел главного технолога и другие подразделения.

4. СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Отчет представляется в виде пояснительной записки в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2001.

Структура отчета должна соответствовать заданию по НИР.

В приложения включаются технологическая документация, протоколы экспериментов, чертежи, схемы, оригинальные программы для ЭВМ и другие графические материалы. Обязательной частью отчета по НИР является литературный обзор по теме НИР магистра.

Отчет подписывается магистром, после чего научный руководитель проверяет отчет по НИР, оценивает степень его соответствия выданному заданию и ставит оценку.

Отчет остается у магистра на время выполнения диссертационной работы. После защиты диссертации отчет по НИР сдается на кафедру.

