Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
_____ М.В. Первухин
подпись инициалы, фамилия
«____» _____ 2022 г.

Программа практики

2.2.1(П) Научно-исследовательская практика

Группа научных специальностей

2.6 Химические технологии, науки о материалах и металлургии

Научная специальность

2.6.5 Порошковая металлургия и композиционные материалы

Красноярск 2022

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Данный раздел заполняется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

1.1 Виды практики –исследовательская.

1.2 Способы проведения– стационарная.

Аспиранты проходят практику на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, а так, же на предприятиях партнерах с которыми университет заключил договор. Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, составленной аспирантом совместно с научным руководителем.

1.3 Формы проведения – непрерывно.

Аспиранты вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если аспирант работает на предприятии профиль которого соответствует теме исследований и имеется необходимое оборудование.

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.

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

Прохождение практики направлено на получение следующих знаний, умений и навыков:

знать:

- последовательность проведения и формальные признаки научного исследования;
- виды и роль основных источников профессиональной информации;
- основные положения эксплуатации современного оборудования;
- методы разработки моделей исследуемых процессов;
- структуру и правила оформления отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

уметь:

- разрабатывать задание для выполнения исследовательских и проектных работ;
- собирать, разрабатывать, анализировать и систематизировать научную информацию по теме исследования;
- выбирать методику и средства для решения конкретной задачи в профессиональной сфере деятельности;
- представлять результаты выполненных исследований в форме научных отчетов, обзоров и публикаций;
- осваивать и применять современную вычислительные программы и другие необходимые в исследованиях и проектах оборудование и материалы;

владеть:

- навыком описания объекта, предмета, целей, задач и других формальных признаков исследования или проекта;
- способностями оформления научных отчетов, подготовки визуальных презентаций и устных докладов;
- умениями эксплуатировать современное оборудование.

3. Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.
Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
1	Подготовительный этап	Приказ на практику; инструктаж по технике безопасности; составление задач на проведение НИР в соответствии с темой исследований;	4	Устный отчет
2	Корректировка научного обзора	Обработка и систематизация научной и патентной информации по теме исследования;	24	Согласование с руководителем задач исследования
3	Экспериментальный этап	Подготовка и проведение исследований, в том числе исследований проводимых в центре коллективного пользования СФУ или некоторых анализов в других научных учреждениях (по договору).	70	Протоколы испытаний
4	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике, написание доклада на конференцию или статьи в научный журнал.	10	Защита отчета; рукопись статьи

4. Формы отчетности по практике

Текущий контроль осуществляется руководителем в виде проверки отчетов по этапам практики в виде устного собеседования студента и руководителя, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и (или) бумажных носителях. По окончании практики аспирант представляет письменный отчет в установленные сроки. Отчет может быть представлен в виде доклада на конференцию или статьи в научный журнал.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного

обеспечения подготовки аспирантов на кафедре МиТОМ СФУ соответствует требованиям подготовки исследователей по научной специальности 2.6.5 Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Библиотечный фонд СФУ содержит в достаточном количестве учебную и научно-техническую литературу, а также реферативные журналы «Металлургия», «Технология машиностроения», журналы РАН – Металлы, Неорганические материалы, Физическая химия, Известия вузов – серии: Цветная металлургия, Черная металлургия, Порошковая металлургия, «Цветные металлы», «Литейное производство», «Перспективные материалы», «Заводская лаборатория и диагностика материалов» и др. Иностранные научные и научно-технические журналы: Journal of Material Science, Journal of Composite Materials.

Основная литература для оформления отчета:

1. СТО СФУ 4.2-07-2014 – Требования к отчетам по всем видам практик, утвержденным приказом ректора СФУ № 1520 от 30 декабря 2013г. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности.
2. Методы исследования, контроля и испытания материалов: Учебное пособие/ В.Г. Бабкин, А.К. Абкарян. =Красноярск: Сиб. федеральный ун-т, 2012. – 216 с.

Ресурсы сети Интернет:

Научная Электронная Библиотека е – LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети http://elibraru.ru
Электронная библиотека диссертаций РГБ – 420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2021г.г.).

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Для проведения преддипломной практики используется следующее программное обеспечение:

Pro Cast, Solid Cast, Microsoft Excel, Solid Works, Termo Calc, Microsoft Access., Windows 10, Microsoft Office, Power Point.

Программу составил:

Зав.кафедрой МиТОМ О.А. Масанский