ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 12.02.2022

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-3181

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
для направления 22.06.01 Технологии материалов
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Обработка металлов давлением (05.16.05)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 888

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Выдрин А. В.
Пользователь: vydrinav
Дата подписания: 11.02.2022

А. В. Выдрин

Разработчик программы,
д.техн.н., профессор

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чаплыгин Б. А.
Пользователь: chaplyginba
Дата подписания: 11.02.2022

Б. А. Чаплыгин

Челябинск

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

Развитие способности подготовки отчетной научно-технической документации о проведенных исследовательских, проектных, проектно-технологических работах

Задачи научных исследований

Проведение библиографического и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий, постановка задач и целей исследования и подготовка на этой основе раздела научно-квалификационной работы (диссертации)

Краткое содержание научных исследований

Работа с библиотечными ресурсами на бумажных и электронных носителях, анализ научно-технических источников "Scopus", "Web of Science", работа с базами данных "ФИПС", e-librery, ЭБС ЮУрГУ..

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-4.1 умением создавать экологически чистые новые и совершенствовать существующие способы, процессы и технологии обработки металлов давлением, обеспечивающие экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение качественных показателей металлопродукции и расширение ее сортамента с целью повышения эффективности производств в разнообразных отраслях промышленности	Знать:теоретические и технологические основы ОМД
	Уметь:оценивать преимущества и недостатки различных процессов ОМД
	Владеть:методами оценки эффективности различных процессов ОМД
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать:Уровень современных научных достижений в области ОМД
	Уметь:Генерировать новые идеи для улучшения технологических процессов ОМД
	Владеть:Владеть методами решения исследовательских и практических задач
ОПК-7 способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике	Знать:Основы проведения патентного поиска по базам данных ФИПС,

исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей	реферативных журналов, публикациям зарубежных патентных ведомств
	Уметь:Анализировать, систематизировать, и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей
	Владеть:Навыками патентного поиска о базам данных ФИПС, реферативных журналов, публикациям зарубежных патентных ведомств
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать:Тенденции развития научных исследований
	Уметь:Планировать и решать задачи в своей профессиональной деятельности с учетом направления развития научных исследований
	Владеть:
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать:Принципы научной коммуникации
	Уметь:
	Владеть:Технологиями научной коммуникации на русском и иностранном языках

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Методы оптимизации естественно-научных и технических задач Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Методы оптимизации естественно-научных и технических задач	Знать: основы и принципы оптимизации технологических процессов для получения перспективных материалов Уметь: обосновывать технологические процессы Владеть: методами планирования и решения задач
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Знать: методы проектирования перспективных материалов Уметь: вести патентный поиск по тематике

	исследования, обрабатывать результаты НИР, готовить публикации статьи и доклады Владеть: методами и технологиями контроля качества материалов и технической диагностики технологических процессов

4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 19

5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Оформление главы диссертации "Состояние вопроса. Постановка задач и целей исследования"	864	отчет

6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	На основе проведенного литературного обзора, сформулированных задач и целей научного исследования оформляется первая глава диссертационной работы	864

7. Формы отчетности

Сформированная глава диссертации "Состояние вопроса, постановка задач и целей исследования"

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	зачет

	областях	
Все разделы	ОПК-7 способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей	зачет
Все разделы	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	зачет
Все разделы	ПК-4.1 умением создавать экологически чистые новые и совершенствовать существующие способы, процессы и технологии обработки металлов давлением, обеспечивающие экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение качественных показателей металлопродукции и расширение ее сортамента с целью повышения эффективности производств в разнообразных отраслях промышленности	зачет
Все разделы	УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Зачет проходит в виде собеседования с руководителем диссертационной работы. Аспирант представляет наработанные и оформленные материалы в виде главы диссертации. Отвечает на вопросы руководителя.	зачтено: Предоставленные в полном и обработанном виде материалы диссертации. Допускается часть материалов предоставить в недооформленном виде. На большинство доп вопросов получены полные ответы не зачтено: Отсутствие материалов главы диссертации

8.3. Примерная тематика научных исследований

Тематика НИР соответствует научному направлению диссертационной работы

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Грудев, А. П. Теория прокатки Учебник для вузов по спец."Обраб. металлов давлением" А. П. Грудев. - М.: Металлургия, 1988. - 239 с. ил.

2. Грудев, А. П. Технология прокатного производства Учебник для вузов по спец."Обраб. металлов давлением" А. П. Грудев, Л. Ф. Машкин, М. И. Ханин. - М.: Арт-бизнес-центр: Металлургия, 1994. - 651 с. ил.
3. Смирнов, В. С. Теория обработки металлов давлением Учеб. для вузов по специальности "Обраб. металлов давлением" В. С. Смирнов. - М.: Металлургия, 1973. - 496 с. ил.
4. Теория прокатки Справочник Под науч. ред. В. И. Зюзина, А. В. Третьякова. - М.: Металлургия, 1982. - 334 с.
5. Литовченко, Н. В. Станы и технология прокатки листовой стали. - М.: Металлургия, 1979. - 271 с. ил.
6. Технология и оборудование трубного производства [Текст] учеб. для вузов по специальности "Обраб. металлов давлением" и др. В. Я. Осадчий, А. С. Вавилин, В. Г. Зимовец, А. П. Коликов ; под ред. В. Я. Осадчего. - М.: Интермет Инжиниринг, 2007. - 560 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Целиков, А. И. Теория продольной прокатки Учеб. пособие для студентов вузов спец."Обработка металлов давлением","Машины и технология обработки металлов давлением". - М.: Металлургия, 1980. - 319 с.
2. Обработка металлов давлением Ю. Ф. Шевакин и др. - М.: Интермет Инжиниринг, 2005. - 492 с.
3. Смирнов, В. К. Калибровка прокатных валков [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Металлургия" В. К. Смирнов и др.; Урал. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Теплотехник, 2010. - 490 с. ил.
4. Беняковский, М. А. Технология прокатного производства Кн. 2 Справочник: В 2 кн. Под ред. В. И. Зюзина, А. В. Третьякова. - М.: Металлургия, 1991
5. Богатов, А. А. Ресурс пластичности металлов при обработке давлением. - М.: Металлургия, 1984. - 144 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Дубинский Ф.С. Расчет энергосиловых параметров процессов прокатки на станах сортового передела: Уч. пособие. - Челябинск: ЧГТУ 2001
2. Богатов А.А. Механические свойства и модели разрушения металлов - Екатеринбург: Изд. УГТУ-УПИ, 2002
3. Шевакин Ю.Ф. Производство труб. Учеб. пособие для Вузов - М: Металлургия 1968 440 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Методические рекомендации по подготовке к защите докторской и кандидатской диссертаций Составитель Н.П. Жиленкова, пособие http://susu.ru/
2	Методические пособия	Учебно-	Библиографическое описание электронных

	для самостоятельной работы студента	методические материалы кафедры	ресурсов . Методические указания. http://susu.ru/
3	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Автореферат диссертации: рекомендации по оформлению и написанию http://susu.ru/
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Баричко Б.В. Космацкий Я.И. Панова К.Ю. Технологии процессов прессования. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ - 2011.-370 с. http://susu.ru/
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Баричко Б.В. Дубинский Ф.С. Крайнов В.И. Основы технологических процессов ОМД. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008.-131 с http://susu.ru/
6	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Обработка металлов давлением. МИСиС Учебное пособие для вузов: С-б статей/ А.В. Зиновьев, В.П. Полухин, Б.А. Романцев, В.А. Тусов и др. - М: Интермет Инжиниринг, 2004.-784 с http://susu.ru/

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Процессов и машин обработки металлов давлением ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76, а 320	ауд. 105, 107 ЛК. Персональные компьютеры, прокатный стан КВАРТО-200, волочильный стан 1/650, дисковые ножницы, прокатный стан ПВП, прокатный стан МК-210, прокатный стан 150/150, прокатный стан ШПС, прокатный стан ДУО 180 с автоматической системой регистрации, пластометр с автоматической системой обработки экспериментальных данных, прокатные станы кварта 60 и 300, линия зачистки полосы.