ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и дистанционного образования

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Демин А. А.
Пользователь: deminaa
Дата подписания: 28.09.2021

А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.07 Научная исследовательская работа
для направления 22.03.02 Металлургия
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Электрометаллургия стали
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Виноградов К. М.
Пользователь: vinogradovkm
Дата подписания: 27.09.2021

К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Баяндина Т. В.
Пользователь: baiandinatv
Дата подписания: 27.09.2021

Т. В. Баяндина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у бакалавров навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований. Задачи: - изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях; программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-исследовательских работ. - выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; - анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки, исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки. - приобрести навыки формулирования целей и задач научного задач научного исследования; выбора и основания методики исследования; работы с прикладными научными патентами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Краткое содержание дисциплины

Выполнение патентно-информационного поиска по заданной теме,. Выбор или разработка моделей и методик исследования на основании анализа и синтеза известной информации. Планирование и проведение исследований. Интерпртация результатов исследований и выводы по работе. составление отчета по результатам исследований.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-4 готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	Знать:теоретические основы литейных процессов и использовать для практического решения задач по литейному производству.
	Уметь:: решать инженерные задач с применением знаний по теории литейных процессов
	Владеть:навыками по практическому использованию знаний по теории литейных процессов
ПК-2 способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить	Знать:методы исследований процессов литья.
	Уметь:планировать и проводить эксперименты

необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы	по исследованию литейных процессов.
	Владеть::методиками оценки результатов экспериментов по литейному производству
ПК-1 способностью к анализу и синтезу	Знать:методы анализа литейных процессов.
	Уметь:анализировать литейные процессы с позиций качества отливок.
	Владеть:методиками анализа процессов литья.
ПК-3 готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знать:-----
	Уметь:----
	Владеть:-----
ПК-7 способностью использовать процессный подход	Знать:Стандарт ИСО 9001, взаимосвязанные виды деятельности в металлургии
	Уметь:идентифицировать взаимосвязанные процессы в производстве стали и осуществлять их менеджмент для достижения качества продукции
	Владеть:навыками выполнения требований системы менеджмента качества
ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	Знать:общеинженерные методы решения задач по расчету литейных процессов
	Уметь:использовать общеинженерные знания для расчета технологических параметров изготовления отливок.
	Владеть:навыками применения общеинженерных методов к технологии литейного производства.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.10 Введение в направление подготовки	В.1.17 Основы проектирования электросталеплавильных участков

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.10 Введение в направление подготовки	Знать металлургические технологии и оборудование, применяемое на металлургических предприятиях, основные направления развития металлургического комплекса.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах

		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
Аудиторные занятия:	0	0	0	0
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	324	108	108	108
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выводы по работе и составление отчета по НИР.	108	0	0	108
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Проведение аналитических и имитационных исследований	108	0	108	0
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выбор или разработка моделей и методики исследований	108	108	0	0
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выбор или разработка моделей и методики исследований	0	0	0	0
2	Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Проведение аналитических и имитационных исследований	0	0	0	0
3	Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выводы по работе и составление отчета по НИР.	0	0	0	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выбор или разработка моделей и методики исследований	1. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для магистров направления 151000 "Технол. машины и	108

	оборудование" / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ. 2. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань . 3. Металлургия и электрометаллургия стали : Руководство к дипломному проектированию / ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Металлургия стали; Под ред. Д. Я. Поволоцкого; Сост.: Ю. А. Гудим, Л. Г. Королев, http://virtua.lib.susu.ru/cgi-bin/gw_2011_1_4/chameleonВ. Е. Рощин и др.; ЮУрГУ.	
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Проведение аналитических и имитационных исследований	1. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для магистров направления 151000 "Технол. машины и оборудование" / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ. 2. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань . 3. Металлургия и электрометаллургия стали : Руководство к дипломному проектированию / ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Металлургия стали; Под ред. Д. Я. Поволоцкого; Сост.: Ю. А. Гудим, Л. Г. Королев.	108
Патентно-информационное исследование материалов по теме НИР. Выводы по работе и составление отчета по НИР.	1. Металлургия и электрометаллургия стали : Руководство к дипломному проектированию / ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Металлургия стали; Под ред. Д. Я. Поволоцкого; Сост.: Ю. А. Гудим, Л. Г. Королев. 2. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для магистров направления 151000 "Технол. машины и оборудование" / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ. 3. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань .	108

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
ресурс Электронный ЮУрГУ	Самостоятельная работа студента	дистанционный курс	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	зачет	Задания 1-2
Все разделы	ПК-2 способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы	зачет	1-2
Все разделы	ОПК-4 готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	зачет	1-2
Все разделы	ПК-3 готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	зачет	1-2
Все разделы	ПК-7 способностью использовать процессный подход	зачет	1-2
Все разделы	ПК-1 способностью к анализу и синтезу	зачет	1-2

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Контроль хода выполнения отдельных этапов НИР и работы в целом осуществляется руководителем НИР в соответствии с Положением о проведение контроля успеваемости и аттестации студентов по представлении промежуточных отчетов. отчета о работе в целом и представления материалов доклада на научно-техническую конференцию. Студент защищает отчет путем доклада о проделанной работе, ответа на три вопроса по теме индивидуального задания.	Зачтено: студент представил отчет, защитил его и ответил правильно на один-три вопроса. Не зачтено: студент не представил отчет, не защитил его.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
зачет	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Металлургия и электрометаллургия стали : Руководство к дипломному проектированию / ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Металлургия стали; Под ред. Д. Я. Поволоцкого; Сост.: Ю. А. Гудим, Л. Г. Королев, http://virtua.lib.susu.ru/cgi-bin/gw_2011_1_4/chameleonB. Е. Рощин и др.; ЮУрГУ.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Металлургия и электрометаллургия стали : Руководство к дипломному проектированию / ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Металлургия стали; Под ред. Д. Я. Поволоцкого; Сост.: Ю. А. Гудим, Л. Г. Королев, http://virtua.lib.susu.ru/cgi-bin/gw_2011_1_4/chameleonB. Е. Рощин и др.; ЮУрГУ.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Д (се ло авт / с
1	Основная литература	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для магистров направления 151000 "Технол. машины и оборудование" / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000525410	Электронный каталог ЮУрГУ	Ло Ав
2	Основная литература	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159496 (дата обращения: 27.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ин Ав

3	Дополнительная литература	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848 (дата обращения: 27.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ин Ав

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента		Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.