

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 Новации в литейных технологиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallургия

Направленность (профиль)

22.04.02.07 Теория и технология литейного производства цветных
металлов и сплавов

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д-р техн. наук, Зав. каф., Беляев Сергей Владимирович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование у студента магистратуры компетенций в области управление инновациями. Дисциплина предназначена для освоения магистром современных подходов и инструментов в области управления инновациями для создания условий в обеспечении конкурентных преимуществ в развитии деятельности организации, повышения его интеллектуального потенциала для использования полученных знаний и навыков в условиях изменяющейся социальной практики.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент магистратуры должен: сформировать фундаментальные знания по использованию инструментов по управлению инновациями в области оценки их состояния и развития, поиска проблем и их решения;

Обеспечить освоение технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности и методы выбора с учетом требований окружающей среды; выработать навыки маркетинговых исследований; проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и уметь использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	основные понятия объектов и субъектов интеллектуальной собственности, как частей патентной системы; оформить заявку на получение охранного документа (патента); законами, регулирующие взаимоотношения в области защиты объектов промышленной собственности;
ПК-5: Способен проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции	

ПК-5: Способен проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции	технологические процессы и оборудование литейных процессов разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования литейных процессов
	методиками расчета технологии, оборудования и оснастки для литейного производства

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Теоретические аспекты управления инновациями									
	1. Понятие новации и инновации как объектов инновационного менеджмента в литейном производстве	4							
	2. Основные направления развития инноваций в литейном производстве	4							
	3. Принципы деления инноваций по сферам деятельности: продуктовые и процессные с учетом требований рынка			8					
2. Управление инновационными процессами литейном производстве алюминиевых сплавов									
	1. Основные закономерности развития инноваций в литейном производстве	4							
	2. Основные новации в литейном производстве изделий из алюминиевых сплавов	4							

3. Исследование факторов, определяющих коммерческий потенциал инноваций. Выявление технического, социального и экономического эффекта от внедрения инноваций.			8					
4. Самостоятельная работа студентов							76	
Всего	16		16				76	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Горенский Б. М., Кирякова О. В., Ченцов С. В. Информационные технологии в цветной металлургии: учеб. пособие для вузов (Красноярск: СФУ).
2. Сурина Н. В. САПР технологических процессов: учебное пособие (Москва: МИСИС).
3. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учебник для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"(Москва: Высшая школа).
4. Горенский Б. М., Кирякова О. В., Данькина Г. Б., Янковская Т. А., Кирякова О. В. Информационные технологии в металлургии: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
2. - программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
3. - программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
4. - программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Данный раздел заполняется в соответствии с требованиями соответствующих разделов ФГОС ВО:
2. - информационно-справочная система «Единое образовательное окно»,
3. - поисковые системы «Yandex», «Google».
4. <http://www.fips.ru>
5. <http://www.ii.spb.ru>
6. <http://www.altshuller.ru>
7. <http://www.trizminsk.org/index0.htm>
8. http://www.mospatent.ru/ru/zn_pr/htm/ru/ru_pat_p.htm
9. <http://www.natm.ru/triz>.
10. Научная библиотека СФУ располагает следующими полнотекстовыми электронными информационными ресурсами:

11. 1). Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» (издательство «Наука») включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <http://elibrary.ru/>. 2). Электронная библиотека диссертаций РГБ - 420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.
12. 3). Электронная библиотечная система «BOOK.RU» – содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
13. 4). Электронная библиотечная система Издательства «Лань» - доступны 4 основных тематических пакета: "Физика", "Математика", "Теоретическая механика", "Инженерные науки". Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ).
14. 5). Nature Publishing Group – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
15. 6). QPAT - ПАТЕНТНАЯ БАЗА КОМПАНИИ Questel. Коллекция патентного фонда (QPAT) - самая полная в мире и содержит более 50 миллионов документов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
16. 7). Sage Premier – более 300 журналов в области социальных, гуманитарных и технических наук, (Humanities & Social Sciences). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
17. 8). Taylor&Francis - электронные журналы издательства Taylor&Francis (компания Metapress). Список ресурсов насчитывает более 1000 журналов по всем областям знаний. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
18. 9). EBSCO Journals (компания EBSCO Publishing) - электронные журналы. Всего более 7000 названий журналов, 3,5 тысячи рецензируемых журналов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

19. 10). Web of Science (ISI) - Web of Science - мультидисциплинарная, реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters. Авторитетнейшая база данных научного цитирования, которое становится в настоящее время важнейшим показателем оценки научных публикаций (еженедельное обновление – свыше 9000 научных журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
20. 11). Journal Citation Reports (JCR) компании Thomson Reuters на платформе Web of Knowledge. JCR предоставляет данные о научных журналах, полученные на основе обработки результатов цитирования публикуемых в них статей (импакт-факторы, индексы оперативности, времена полужизни цитирования, суммарное число цитирований). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
21. 12). American Physical Society (APS) – Представлены журналы: Physical Review A online, Physical Review B online, Physical Review C online, Physical Review D online, Physical Review E online, Reviews of Modern Physics, Physical Review Letters online, Physical Review Online Archive (PROLA), Physical Review Special Topics - Accelerators & Beams, Physical Review Focus. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.
- 22.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория плавки и литья в разовые песчаные формы, оснащенная оборудованием для приготовления формовочных и стержневых смесей, электропечами для плавки металлов, стендами для изготовления разовых песчаных форм.

Лаборатория специальных способов литья, оснащенная оборудованием для изготовления отливок литьем в ручные кокилы, оболочковые формы, литьем по выплавляемым моделям.

Лаборатория полунепрерывного литья слитков, оснащенная установкой вертикального полунепрерывного литья слитков.

Лаборатория совмещенных непрерывных процессов литья и обработки металлов давлением .

Лаборатория испытания формовочных материалов, оснащенная приборами для проведения испытаний формовочных и стержневых смесей

Лаборатория совмещенных непрерывных процессов литья и обработки металлов давлением, оснащенная установками СЛИПП и СЛИК.