

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

Б1.В.ДВ.04.02 Моделирование литейных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallургия

Направленность (профиль)

22.04.02.08 Управление процессами в литейных технологиях

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является: формирование компетенций прикладного математического моделирования литейных процессов заготовительного литья с использованием специализированного программного обеспечения

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей преподавания дисциплины является: развитие навыков прикладного математического моделирования литейных процессов заготовительного литья с использованием специализированного программного обеспечения

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
ПК-1: Способен проводить анализ и обработку данных, полученных в результате исследований, испытаний, наблюдений и измерений, анализировать и представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты	
ПК-1: Способен проводить анализ и обработку данных, полученных в результате исследований, испытаний, наблюдений и измерений, анализировать и представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты	алгоритм анализа и обработки данных, полученных в результате исследований, испытаний, наблюдений и измерений анализировать и представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты аналитико-синтетической способностью
ПК-3: Способен применять информационные технологии и прикладные программные средства для решения задачи в области профессиональной деятельности	
ПК-3: Способен применять информационные технологии и прикладные программные средства для решения задачи в области профессиональной деятельности	информационные технологии и прикладные программные средства применять информационные технологии и прикладные программные средства для решения задачи в области профессиональной деятельности способностью анализировать и выбирать информационные технологии и прикладные программные средства для решения задачи в области профессиональной деятельности
ПКО-4: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания в области моделирования, математики, естественных и прикладных наук	

ПКО-4: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной	теорию в области моделирования, математики, естественных и прикладных наук применять знания в области моделирования,
деятельности, применяя знания в области моделирования, математики, естественных и прикладных наук	математики, естественных и прикладных наук профессиональной деятельности способностью обосновывать выбор знаний в области моделирования, математики, естественных и прикладных наук профессиональной деятельности

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)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	1,44 (52)		
занятия лекционного типа	0,44 (16)		
практические занятия	1 (36)		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,56 (92)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Да		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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. Прикладное математическое моделирование литейных процессов									
1.		4							
2.				9					
3.								23	
2. Моделирование гидродинамических процессов									
1.		4							
2.				9					
3.								23	
4.									
3. Моделирование процессов кристаллизации									
1.		4							
2.				9					
3.								23	
4.									
1.		4							

2.			9					
3.							23	
4.								
5.								
Всего	16		36				92	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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. Программы анализа изображений и аналитические программы для исследовательского и испытательного оборудования.
- 2.

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

1. Комплекты нормативной документации по изучаемым темам.

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)

Коллекция образцов для макроанализа дефектов, изломов и структуры слитков алюминиевых сплавов.

2. Коллекция образцов для микроанализа.

Световой инвертированный микроскоп.

Световой стереометрический микроскоп.

Электронный микроскоп с микроанализом.

Спектрометр.

Дифрактометр.

Приборы для оценки технологических свойств.

Твердомер и микротвердомер.

Универсальная испытательная машина для определения механических свойств.