

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

Б1.В.05 Теория и технология литейного производства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль)

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

старший преподаватель, Степанова Т.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у студентов компетенций, позволяющих овладевать основными принципами и практическими навыками литейного производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами соответствующих компетенций в области литейного производства.

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-1: готовностью использовать фундаментальные общинженерные знания	
ОПК-1: готовностью использовать фундаментальные общинженерные знания	Знать основы фундаментальных общинженерных наук для решения задач в области литейного производства Уметь использовать фундаментальные общинженерные знания для решения задач в области литейного производства Владеть навыками использования фундаментальных общинженерных знаний при решении задач в области литейного производства
ОПК-4: готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	
ОПК-4: готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	Знать теоретические и технологические основы литейного производства Уметь сочетать теорию и практику для решения инженерных задач в области литейного производства Владеть практическими навыками решения задач в области литейного производства
ПК-9: готовностью проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач	
ПК-9: готовностью проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач	Знать основные методы расчета инженерных задач в области литейного производства Уметь проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач в области литейного производства Владеть методами расчета инженерных задач в области 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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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. Установочная сессия									
	1. Установочная лекция	1							
	2. Самостоятельная подготовка к изучению курса							35	
2. Литейные сплавы									
	1. Теоретические основы процесса формирования структуры сплавов.	1							
	2. Литейные свойства сплавов.	0,8							
	3. Классификация и способы получения сплавов.	0,2							
	4. Сплавы на основе железа.	1							
	5. Сплавы на основе цветных металлов.	1							
	6. Получение отливок в разовых формах.					4			
	7. Литейные свойства сплавов.					2			
	8. Специальные способы литья.					4			

9. Закрепление знаний, полученных на аудиторных занятиях. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних работ.							87	
3. Плавка литейных сплавов.								
1. Теоретические основы плавки литейных сплавов.	1							
2. Плавка чугуна.	1							
3. Плавка стали.	1							
4. Плавка цветных сплавов.	1							
5. Расчет шихты при выплавке чугуна.			2,5					
6. Расчет шихты при выплавке стали.			2,5					
7. Расчет шихты при выплавке цветных сплавов.			3					
8. Закрепление знаний, полученных на аудиторных занятиях. Подготовка к практическим работам. Выполнение домашних работ. Подготовка к контрольным работам.							90	
Всего	9		8			10	212	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Граблёв А. Н., Болдин А. Н. Литейные сплавы, применяемые в машиностроении: учеб. пособие(Москва: МГИУ).
2. Степанова Т. Н., Гильманшина Т. Р., Падалка В. А. Основы получения отливок из сплавов цветных металлов: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: СФУ).
3. Степанова Т. Н., Саначева Г. С. Производство отливок из сплавов цветных металлов: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 150104.65 "Литейное производство черных и цвет. металлов"] (Красноярск: СФУ).
4. Саначева Г. С., Степанова Т. Н. Специальные виды литья: лаб. практикум [для студентов спец. 150104.65 "Литейное производство черных и цветных металлов"] (Красноярск: СФУ).
5. Булгакова А. И., Гильманшина Т. Р., Баранов В. Н., Степанова Т. Н. Основы получения отливок из сплавов на основе железа: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 150400.62 "Металлургия" (Красноярск: СФУ).
6. Булгакова А. И., Гильманшина Т. Р., Баранов В. Н., Лыткина С. И., Абкарян А. К., Худоногов С. А. Основы получения отливок из сплавов на основе железа. Практикум: учебное пособие для студентов вузов (бакалавров), обучающихся по направлению 150400.62 "Металлургия" (Красноярск: СФУ).
7. Шаров М. В. Теоретические основы литейного производства: конспект лекций(Москва: ВИАМ).
8. Михайлов Д. П., Болдин А. Н., Граблев А. Н. Печи литейных цехов: учебное пособие(Старый Оскол: ТНТ).
9. Курдюмов А. В., Бибииков Е. Л., Чурсин В. М., Пикунов М. В. Производство отливок из сплавов цветных металлов(Москва: МИСИС).
10. Чернышов Е. А. Теоретические основы литейного производства. Теория формирования отливки(Москва: Машиностроение).
11. Пикунов М. В. Основы теории литейных процессов: кристаллизация сплавов(Москва: МИСИС).

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 учебном процессе по данной дисциплине используются стандартные программы Microsoft Office.

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

1. Доступ к информационным справочным системам осуществляется через Научную библиотеку СФУ (<http://bik.sfu-kras.ru>).

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)

Реализация программы предусматривает наличие помещений для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.