

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

Б1.В.ДВ.02.02 Литейное производство

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01.31 Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.тех.наук, доцент, Гильманшина Т.Р.; Старший преподаватель,

Ворошилова М.В.

должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний о процессах литейного производства и обработки металлов давлением.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основной задачей изучения дисциплины является приобретение базовых знаний о процессах формирования отливки и обработки металлов давления, а также о способах получения изделий с заданными служебными и технологическими свойствами

### **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
<b>ПК-3: Способен разработать план (программу) мероприятий по обеспечению и улучшению безопасных условий охраны труда горно-металлургического комплекса</b>	
ПК-3.2: Изучает основы металлургического производства для умения ориентироваться в системах и средствах обеспечения промышленной и экологической безопасности.	основы металлического производства ориентироваться в системах и средствах обеспечения промышленной и экологической безопасности навыками применения систем и средств обеспечения промышленной и экологической безопасности на производстве

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=35433>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. Литейное производство</b>											
		1. Технология изготовления отливок в разовых песчаных формах	2								
		2. Особенности технологии плавки черных и цветных металлов	2								
		3. Финишные операции	2								
		4. Специальные виды литья	3								
		5. Формовка по неразъемной модели					2				
		6. Формовка по разъемной модели					2				
		7. Литейные свойства сплавов					5				
		8. Получение отливок в разовых формах			4						
		9. Литейные свойства сплавов			2						
		10. Специальные виды литья			3						
		11. Технология изготовления разовых форм и стержней. Специальные виды литья. Производство слитков							27		

<b>2. Обработка металлов давлением</b>								
1. Введение	1,5							
2. Прокатка	1,5							
3. Прессование	1,5							
4. Волочение	1,5							
5. Ковка	1,5							
6. Штамповка	1,5							
7. Прокатка					2			
8. Прессование					2			
9. Волочение					2			
10. Ковка					3			
11. Прокатка			1					
12. Прессование			2					
13. Волочение			2					
14. Ковка			2					
15. Штамповка			2					
16. Обработка металлов давлением							27	
Всего	18		18		18		54	

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Мамина Л. И. Теория литейных процессов: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Литейное производство черных и цветных металлов"(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Чуркин Б. С., Гофман Э. Б., Чуркин А. Б., Категоренко Ю. И., Хигер Б. С., Поль В. Б., Кулаков Б. А., Знаменский Л. Г., Ивочкина О. В. Специальные способы литья: учебник для студентов вузов (Екатеринбург: РГППУ).
3. Мамина Л. И., Кулаков Б. А. Формовочные материалы: учеб. пособие для вузов по напр. 150100 "Металлургия", спец. 150104 "Литейное производство черных и цвет. металлов"(Красноярск: СФУ).
4. Жуковский С. С. Холоднотвердеющие связующие и смеси для литейных стержней и форм: справочник(Москва: Машиностроение).
5. Константинов И. Л., Сидельников С. Б. Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
6. Ефимов В. А., Анисович Г. А., Бабич В. Н., Ефимов В. А. Специальные способы литья: справочник(Москва: Машиностроение).
7. Кукуй Д. М., Мельников А. П., Ровин С. Л., Голуб Д. М., Одинокко В. Ф., Кукуй Д. М. Технологии процессов смесеприготовления и изготовления песчаных литейных форм: монография(Минск: БНТУ).
8. Мамина Л. И., Баранов В. Н., Гильманшина Т. Р., Беляев С. В., Новожинов В. И., Безруких А. И. Наноструктурированные графитсодержащие изделия: монография(Красноярск: СФУ).
9. Константинов И. Л., Сидельников С. Б., Иванов Е. В. Прокатно-прессово-волоочильное производство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям 150400 "Металлургия"(Москва: ИНФРА-М).
10. Жуковский С.С., Болдин А.Н., Яковлева А.И. Технология литейного производства: Формовочные и стержневые смеси: учебное пособие (Брянск: БГТУ).
11. Константинов И. Л., Сидельников С. Б. Кузнечно-штамповочное производство: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
12. Пикунов М. В., Пилецкая Е. Г. Теория литейных процессов: Сб. задач: Ч. 2 : учебное пособие(Москва: МИСИС).
13. Мамина Л. И., Баранов В. Н., Безруких А. И., Лесив Е. М., Гильманшина Т. Р. Методы и приборы для исследования свойств наноструктурированных материалов и композиций для литейного производства: учеб. пособие для вузов обуч. по направлению "Металлургия(Красноярск: СФУ).
14. Мамина Л. И., Лесив Е. М. Теория литейных процессов: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [направления подгот. "Литейное производство черных и цветных металлов"] (Красноярск: СФУ).
15. Мамина Л. И., Лесив Е. М. Формовочные материалы и смеси: учеб.-

- метод. пособие для лаб. работ [для студентов напр. подг. 150400.62  
Металлургия](Красноярск: СФУ).
16. Мамина Л. И., Лесив Е. М. Формовочные материалы: учеб.-метод.  
пособие для самостоят. работ [студентов направ. подгот. 150104.65  
"Литейное пр-во черных и цвет. металлов"] (Красноярск: СФУ).
  17. Константинов И. Л., Сидельников С. Б. Кузнечно-штамповочное  
производство: учебник по дисциплине "Технология кузнечно-  
штамповочного производства", направ. подг. 150400 "Металлургия",  
спец. 150000 "Металлургия, машиностроение и  
материалообработка" (Москва: ИНФРА-М).
  18. Константинов И. Л., Сидельников С. Б., Иванов Е. В. Прокатно-прессово-  
волоочильное производство: учебное пособие для вузов по направлению  
подготовки "Металлургия" (Красноярск: 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 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 должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации (ауд. 118 л.к. 122 л. к. лаб. 105 л. к).