

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

Б1.В.ДВ.06.01 Виды брака при литье металлов и сплавов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.02 Metallургия

Направленность (профиль)

22.04.02.12 Metallоведческая экспертиза черных и цветных металлов

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, доцент, Гильманшина Т.Р.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель данной дисциплины является научить студентов анализировать причины появления брака в литой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- анализировать виды брака, возникающие при литье;
- научиться применять методы контроля различных видов брака литых изделий.

### 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-7: Способен выполнять работу по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов</b>	
ПК-7.1: Знать требования, предъявляемые к поверке оборудования. Основы метрологии	основы метрологии, требования, предъявляемые к поверке оборудования проводить поверку оборудования методы поверки оборудования
ПК-7.2: Уметь применять в отчётах метрологические требования, относящиеся к инструментам и оборудованию, результатам исследований, в соответствии с нормами, установленными в стандартах	метрологические требования, нормы, установленные в стандартах применять метрологические требования на практике методиками использования метрологических требований, относящихся к инструментам, оборудованию, результатам исследований
ПК-7.3: Владеть оформлением результатов исследований и отчётов требованиям стандартов	методикой оформления результатов исследований оформлять отчеты в соответствии с требованиями стандартов методами оформления результатов исследований

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34399>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	
занятия лекционного типа	0,28 (10)	
практические занятия	0,61 (22)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</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. Виды брака, возникающие при литье, причины его возникновения и меры предупреждения</b>											
		1. Виды брака, возникающие при литье, причины его возникновения и меры предупреждения		10	4						
		2. Виды брака, возникающие при литье, причины его возникновения и меры предупреждения				22					
		3. Виды брака, возникающие при литье, причины его возникновения и меры предупреждения								76	
		Всего		10	4	22				76	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Новокщенова С. М., Виноград М. И. Дефекты стали: справочник (Москва: Металлургия).
2. Тодоров Р. П., Пешев П. Ц., Иванов В. Н. Дефекты в отливках из черных сплавов: сокр. пер. с болг.(Москва: Машиностроение).
3. Грачев С. В., Бараз В. Р., Богатов А. А., Швейкин В. П. Физическое металловедение: учебник для студентов вузов, обуч. по напр. подготовки дипломированных спец. 651300 "Металлургия"(Екатеринбург: УПИ).
4. Левицкий Ю. Т., Костюков Н. С. Макроскопические дефекты кристаллической структуры и свойства материалов(Москва: Наука).
5. Буряковский Г. А., Мининзон Р. Д. Поверхностные дефекты легированных сталей(Москва: Металлургия).
6. Неметаллические включения и дефекты в электрошлаковом слитке (Москва: Металлургия).

### **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. Нормативные документы, государственные стандарты.
2. Бесплатный образовательный ресурс для подготовки инженеров-машиностроителей: <http://www.materialscience.ru>

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

1. Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>. Процедура регистрации проходит в сети университета
2. ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>. Одновременный и неограниченный доступ ко всем книгам, входящим в пакеты, в любое время, из любого места посредством сети Интернет
3. Книгафонд <http://www.knigafund.ru/>
4. БиблиоТех <http://www.bibliotech.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)**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы стандартов;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедиапроектор.