

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

ФТД.01 История и перспективы развития  
металлургических машин

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.04.02.04 Metallургические машины и оборудование

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История и перспективы развития металлургических машин и оборудования» по направлению подготовки магистров 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» является овладение студентами знаниями по истории развития машин и комплексов металлургических производств. Примените полученных знаний при проектировании, изготовлении и эксплуатации металлургических машин и оборудования и изучении других остальных дисциплин профессионального направления.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные понятия, термины историю развития, конструктивные формы, начальные методики определения характеристик машин металлургического производства направления их перспективного развития, уметь выбирать необходимые виды машин, устанавливать их технологические и механические параметры, а также показатели их эксплуатации.

### 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>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
ИД-1.УК-2: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения	знать проблемы, существующие при ремонте машин и оборудования уметь на основе поставленной проблемы сформулировать задачи и способы их решения владеть навыками решения поставленных задач на производстве
ИД-2.УК-2: Разработает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	знать возможные риски при реализации проектов уметь разрабатывать план реализации проекта владеть навыками реализации проекта с учетом возможных рисков и возможностей их устранения на производстве
ИД-3.УК-2: Выполняет поставленные задачи проекта и осуществляет критический анализ результатов	знать критерии анализа поставленных задач проекта уметь осуществлять критический анализ результатов проекта владеть навыками осуществления критического анализа результатов проекта на производстве

### 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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	
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
<b>1. Общие сведения, история металлургического оборудования</b>									
	1. Общие сведения, история металлургического оборудования	2							
	2.							4	
<b>2. Машины дробильно-сортировочного производства</b>									
	1. Машины дробильно-сортировочного производства	3							
	2. Расчет пластинчатого питателя			1					
	3. Расчет вибрационного грохота			1					
	4. Расчет щековой дробилки			2					
	5. Расчет шаровой мельницы			2					
	6.							6	
<b>3. Машины обогатительного и агломерационного производства</b>									
	1. Машины обогатительного и агломерационного производства	3							
	2. Расчет флотационной машины			2					

3. Расчет окомкователя			2					
4. Расчет трубной печи			2					
5.							8	
<b>4. Машины гидromеталлургического производства</b>								
1. Машины гидromеталлургического производства	3							
2. Расчет сгустителя			2					
3.							6	
<b>5. Машины пирометаллургического производства</b>								
1. Машины пирометаллургического производства	4							
2. Расчет печи кипящего слоя			2					
3.							6	
<b>6. Машины электрометаллургического производства</b>								
1. Машины электрометаллургического производства	3							
2. Расчет электродуговой печи			2					
3.							6	
4.								
Всего	18		18				36	

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

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

1. Талдыкин Ю. А. Механическое оборудование металлургического производства: Т. 1. Оборудование для подготовки металлургического производства: [учеб. пособие](Красноярск).
2. Галевский Г. В., Минцис М. Я., Сиразутдинов Г. А. Металлургия алюминия: монография(Новокузнецк: СибГИУ).
3. Федотов К. В., Никольская Н. И. Проектирование обогатительных фабрик: учебник для вузов по напр. подг. (специальности) 130400 "Горное дело", спец. "Обогащение полезных ископаемых"(Москва: Горная книга).
4. Адамов Э. В. Основы проектирования обогатительных фабрик: учебник (Москва: МИСиС).
5. Янко Э. А. Производство алюминия: пособие для мастеров и рабочих цехов электролиза алюминиевых заводов(Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет [СПбГУ]).
6. Притыкин Д. П. Механическое оборудование заводов цветной металлургии: Ч. 1. Механическое оборудование для подготовки шихтовых материалов: в 3-х ч. : учебник для вузов(Москва: Металлургия).
7. Черноусов П.И., Мапельман В.М., Митрохина Л.А. История науки и образования. Металлургия Средневековья: Курс лекций(Москва: Учеба).
8. Черноусов П. И., Мапельман В. М., Неделин С. В. История науки и образования: Разд. 2. Металлургия Древнего мира: учебное пособие (Москва: МИСИС).
9. Целиков А. И. Металлургические машины и агрегаты: настоящее и будущее(Москва: Металлургия).
10. История металлургии легких сплавов в СССР. 1945-1987: [науч. изд.] (Москва: Наука).
11. Гребеник В. М., Иванченко Ф. К., Ширяев В. И. Расчет металлургических машин и механизмов: учеб. пособие для металлург. спец. вузов(Киев: Выща школа).
12. Смирнов И. И., Кокорин В. С. Металлургическое оборудование заводов: учебное пособие(Красноярск: Красноярский университет [КрасГУ]).

### **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.
2. Доступ к информационным справочным системам осуществляется через научную библиотеку СФУ (<http://bik.sfu-kras.ru> )

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

1. «Российское образование» федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Европейская цифровая библиотека. – Режим доступа: <http://www.europeana.eu/portal/> -
3. «Наука. Новости науки и техники» электронная библиотека научных книг и журналов. – Режим доступа: <http://sci-lib.com/>
4. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
5. eLibrary научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.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 дисциплины предусматривает наличие помещений для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, а также помещения для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы техническими средствами обучения, а также действующими макетами установок.