

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра общей металлургии  
(ОМ\_ИЦММ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра общей металлургии  
(ОМ\_ИЦММ)

наименование кафедры

Баранов В.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ  
МЕТАЛЛУРГИИ**

Дисциплина Б1.Б.19 История развития металлургии

Направление подготовки /  
специальность 22.03.02 Металлургия

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

220000 «ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 22.03.02 Metallургия

---

Программу  
составили

Ст.преподаватель, Катрюк В.П.

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов заочной формы обучения представления об исторических путях развития ме-таллургического производства, а также ознакомление с технологическими процессами получения металлов и сплавов и изготовления из них продукции методами литья и обработки давлением.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «История развития металлургии» основываются на необходимости получения студентами знаний об основах металлургических процессов, истории их возникновения и стратегии развития металлургического комплекса России.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</b>	
Уровень 1	Основные этапы исторического развития металлургии и закономерности её возникновения, для осознания своей будущей деятельности в этой области.
Уровень 1	Анализировать этапы развития металлургии и закономерности её возникновения.
Уровень 1	Способностью использовать знания истории развития металлургии для осознания социальной значимости своей деятельности в этой области.
<b>ОПК-3: способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии</b>	
Уровень 1	историческое значение металлургии в развитии цивилизации
Уровень 1	характеризовать этапы развития металлургии и значение их в развитии современного общества
Уровень 1	способностью осознавать социальную значимость профессии "Металлург"

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития металлургии» входит в дисциплины вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 22.03.02 – Металлургия.

История

Математика: Алгебра и геометрия

Математика: Алгебра и геометрия

Физика

Изучение дисциплины базируется на усвоении студентами следующих дисциплин: «История», «Математика», «Физика».

В свою очередь, знания, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного изучения дисциплин «Основы металлургического производства», «Металлургические технологии», «Основы технологических процессов ОМД».

Основы металлургического производства

Металлургические технологии

Основы технологических процессов ОМД

1.5 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	
		3	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,5 (18)</b>	<b>0,03 (1)</b>	<b>0,47 (17)</b>
занятия лекционного типа	0,28 (10)	0,03 (1)	0,25 (9)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	0,22 (8)		0,22 (8)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,25 (117)</b>	<b>0,97 (35)</b>	<b>2,28 (82)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>		<b>0,25 (9)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Установочная лекция	1	0	0	35	ОК-1
2	Металлургия черных цветных и благородных металлов	3	2	0	35	ОК-1 ОПК-3
3	Обработка металлов давлением	4	4	0	30	ОК-1 ОПК-3
4	Литейное производство черных и цветных металлов	2	2	0	17	ОК-1 ОПК-3
Всего		10	8	0	117	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Установочная лекция: дисциплина "История развития металлургии, программа дисциплины.	1	0	0

2	2	<p>Введение. Закономерности появления металлургии. Основные этапы становления металлургии. Зарождение и развитие металлургии средневековья. Металлургия Востока – Китай и Индия. Ландшафт – важнейший металлургический ресурс средневековья. Военные программы в развитии металлургии средневековья.</p>	1	1	0
3	2	<p>. Начало промышленной металлургии черных, цветных и благородных металлов. Развитие металлургии чугуна и стали. Легкие металлы. Развитие металлургии тяжелых цветных металлов. Благородные металлы в истории денег и промышленности</p>	2	0	0
4	3	<p>Зарождение, становление и начало развития процессов обработки металлов давлением. Традиционные способы обработки металлов давлением. Первые промышленные технологии обработки благородных и цветных металлов давлением. Этапы обработки цветных металлов в России</p>	2	0	0

5	3	Развитие техники кузнечно-штамповочного и прессового производства. Волочение – один из древнейших способов обработки металлов. История развития прокатного производства. История развития трубопрокатного производства в России	2	1	0
6	4	Литейное производство – универсальный способ обработки металлов. История развития литейного производства черных и цветных металлов. Краткий обзор развития литейного производства в России. Перспективы развития металлургии	2	0	0
Всего			10	2	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	Основы производства чугуна и стали	2	0	0
2	3	Ковка	2	0	0
3	3	Прокатка	2	0	0
4	4	Изготовление отливок в земляных (песчаных) и металлических формах	2	0	0
Всего			8	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------



п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Беляев С. В., Безруких А. И.	История развития литейного дела: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [по спец. "Литейное производство черных и цветных металлов"]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	Константинов И. Л., Сидельников С. Б.	Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 150400 "Металлургия"	Красноярск: СФУ, 2015
Л1.3	Шаталов Р. Л.	История и философия металлургии и обработки металлов: учебное пособие для вузов по направлению "Металлургия"	Москва: Теплотехник, 2011

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация самостоятельной работы по дисциплине «История развития металлургии» планируется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами занятий.

Самостоятельная работа должна сочетать изучение теоретического материала с практическими навыками, приобретаемыми на лабораторных работах.

Самостоятельная работа включает.

1. Проработку лекционного материала.
2. Подготовку к практическим занятиям.
3. Проработку вопросов для самостоятельной работы.
4. Выполнение контрольной работы.

Изучение материалов теоретического курса проводится студентом

после чтения соответствующей лекции путем самостоятельной проработки материала по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной литературы.

Объем самостоятельной работы, посвященной усвоению лекционного материала, планируется из расчета в среднем 2,0 часа на 1 час лекции. На дисциплину с объемом лекционных занятий 0,28 зачетные единицы (10 часов) по этому пункту предусмотрено 0,56 зачетные единицы или 20 часов.

Объем работы по изучению материала, не вошедшего в материал лекций, планируется из расчета в среднем 2,5 часа самостоятельной работы на 1 час лекций, что составит на весь курс 0,69 зачетной единицы (25 часов). Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также рекомендуемую литературу лектор называет во время установочной лекции. На вопросы из усвоенного самостоятельно материала студенты отвечают при сдаче тестов текущего контроля, а также при промежуточном контроле в форме экзамена.

На первом занятии студентам объясняются требования к проведению практических занятий. Перечисляются темы занятий. Предлагается литература для теоретического изучения курса, для самостоятельной проработки теоретического материала и для подготовки к занятиям.

Самостоятельная подготовка к практическим занятиям предусматривает ответы на вопросы, которые представлены в практикуме. Для этого запланирована самостоятельная работа трудоемкостью 1,0 (36 часов), из расчета 4,5 часа на 1,0 час аудиторных занятий.

Для повышения понимания и усвоения учебной информации при изучении курса «История развития металлургии» необходимо использовать современные средства и методы обучения, в том числе и новые компьютерные технологии. Компьютерные разработки позволяют дистанционно обучать студентов, дают возможность наглядно представить материал по изучаемым дисциплинам. Владение компьютерными технологиями является необходимым в современном обществе. Стремительное развитие компьютерных и информационных технологий привело к тому, что процесс обучения вышел на новый уровень, позволяющий качественно изменить содержание и методы обучения.

Для более глубокого изучения предмета для студентов заочной формы обучения предусмотрена контрольная работа, тему которой преподаватель называет во время установочной лекции. Объем самостоятельной работы при этом составляет 1,0 (36 часов). При выполнении контрольной работы желательно пользоваться не только

литературными источниками, предложенными в данной программе, но и периодическими изданиями, а также информационными источниками (Internet).

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется во время сессии на лекциях, а также на практических занятиях. В начале каждого занятия студентам предлагается ответить на вопросы по данной тематике. Это позволяет преподавателю узнать уровень подготовки студента к занятию, а студенту научиться пользоваться технической и справочной литературой.

Итого по дисциплине трудоемкость самостоятельной работы составляет 3,5 (126 часов), в том числе 0,25 (9 часов) отводится на подготовку и сдачу промежуточного контроля в виде экзамена.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	При изучении дисциплины используется следующее программное обеспечение: MS Office (Excel, Word, Power Point, MathType)
-------	--

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	При изучении дисциплины используются следующие поисковые системы INTERNET: Ramler, Googl.
-------	---

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Необходимым для реализации учебного процесса по данной дисциплине является наличие:

- лабораторий, оснащенных оборудованием необходимым для проведения лабораторных работ по данной дисциплине;
- учебных аудиторий для групповой, индивидуальной и командной работы, компьютерных классов с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением.