

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

Б1.В.01 История науки о материалах и технологиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль)

22.03.01.31 Материаловедение и технологии материалов в  
машиностроении

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д.т.н., доцент, Носков Ф.М.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по истории развития науки о материалах и технологиях обработки материалов в различные исторические периоды; познакомить с биографиями известных ученых-материаловедов и изобретателей;

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей дисциплины является создание у студентов представление о перспективных направлениях развития.

Дисциплина «История науки о материалах и технологиях» является дисциплиной гуманитарного цикла, позволяющей студенту познакомиться с историей науки и техники в объеме, необходимом для изучения дисциплин профессионального цикла, и тем самым повысить свою компетенцию как бакалавра по направлению материаловедение и технологии обработки материалов. В результате изучения курса «История науки о материалах и технологиях» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать конструкторско-технологические проблемы, возникающие при изготовлении изделий с учетом особенностей их производства, с опорой на богатый исторический опыт в этой области.

### 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-1: Способен использовать на практике знания об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов</b>	
ИД-1.ПК-1: Использует на практике современные представления наук об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	
<b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
ИД-1.УК-5: Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	

ИД-2.УК-5: Объективно	
оценивает разнообразие культур и выявляет их индивидуальные особенности	

#### **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>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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. Знакомство человека с материалами</b>									
	1. Знакомство человека с материалами			1					
	2. Знакомство человека с материалами	2							
	3.							2	
<b>2. Обработка материалов в первобытном обществе</b>									
	1. Обработка материалов в первобытном обществе	2							
	2. Обработка материалов в первобытном обществе			1					
	3.							3	
<b>3. Металлургия древнего мира и средневековья</b>									
	1. Металлургия древнего мира и средневековья	2							
	2. Металлургия древнего мира и средневековья			1					
	3.							2	
<b>4. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье</b>									
	1. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье			1					

2. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье	4							
3.							2	
<b>5. Metallургия XVII – XVIII вв.</b>								
1. Metallургия XVII – XVIII вв.	4							
2. Metallургия XVII – XVIII вв.			1					
3.							2	
<b>6. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв.</b>								
1. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв.	4							
2. Совершенствование технологии литейного производства и ОМД в XVII – XVIII вв.			2					
3.							2	
<b>7. Metallургия XIX века</b>								
1. Metallургия XIX века	2							
2. Metallургия XIX века			1					
3.							4	
<b>8. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали</b>								
1. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали	1							
2. Обработка материалов резанием, новые инструментальные стали			1					
3.							3	
<b>9. Изобретение сварки металлов</b>								
1. Изобретение сварки металлов	2							
2. Изобретение сварки металлов			1					
3.							6	

<b>10. Развитие методов исследования и контроля качества материалов</b>								
1. Развитие методов исследования и контроля качества материалов	6							
2. Развитие методов исследования и контроля качества материалов			2					
3.							8	
<b>11. Металлургия XX века</b>								
1. Metallургия XX века	2							
2. Metallургия XX века			2					
3.							6	
<b>12. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке</b>								
1. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке	2							
2. Развитие технологий горячей обработки металлов в XX веке			2					
3.							6	
<b>13. Высокоэнергетические способы обработки материалов</b>								
1. Высокоэнергетические способы обработки материалов	1							
2. Высокоэнергетические способы обработки материалов			1					
3.							4	
<b>14. Перспективные материалы, способы их получения и обработки</b>								
1. Перспективные материалы, способы их получения и обработки	2							
2. Перспективные материалы, способы их получения и обработки			1					



3.							4	
Bcero	36		18				54	

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

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

1. Носков Ф. М., Астафьева Е. А., Квеглис Л. И., Масанский О. А., Манушкина М. М., Зограф Ф. Г., Лыткина С. И., Казанцева В. В. История науки о материалах и технологиях: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 150100.62 «Материаловедение и технологии материалов», 261400.62 "Технология художественной обработки материалов" ](Красноярск: СФУ).
2. Носков Ф. М., Масанский О. А., Манушкина М. М., Зограф Ф. Г., Лыткина С. И. История науки о материалах и технологиях: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 150100.62 "Материаловедение и технологии материалов", 261400.62 "Технология художественной обработки материалов"(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. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows , Microsoft Office

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

1. Информационные справочные системы не используются

#### **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)**

Проведение занятий лекционного и семинарского типа требует оснащение лекционного зала доской и мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска).