

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

ФТД.05 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

2022

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
ПК-1: Способен использовать на практике знания об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	
ПК-1.1: Использует на практике современные представления наук об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	современные представления о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов использовать на практике современные представления наук об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов способностью использовать на практике знания об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	

УК-5.1: Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о специфике разных культур для	специфику разных культур для взаимодействия с их представителями в профессиональной и повседневной деятельности воспринимать межкультурной разнообразие общества в различных контекстах способностью использовать информацию о
взаимодействия с их представителями в профессиональной и повседневной деятельности	специфике разных культур в социальноисторическом, этическом и философском контекстах
УК-5.2: Воспринимает в контексте философии необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	особенности и традиции различных социальных групп воспринимать в контексте философии информацию о культурных особенностях и традициях способностью в контексте философии воспринимать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию

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
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
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
1. Знакомство человека с материалами											
		1. Знакомство человека с материалами				2					
		2. Знакомство человека с материалами		2							
		3.							4		
2. Обработка материалов в первобытном обществе											
		1. Обработка материалов в первобытном обществе		2							
		2. Обработка материалов в первобытном обществе				2					
		3.							4		
3. Металлургия древнего мира и средневековья											
		1. Металлургия древнего мира и средневековья		2							
		2. Металлургия древнего мира и средневековья				2					
		3.							4		
4. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье											
		1. Технологии обработки материалов в древнем мире и средневековье				2					

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

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

3.							6	
Bcero	36		36				72	

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).