

Рабочая программа утверждена  
 решением Учёного совета  
 ВФ НИТУ МИСиС  
 от «31» августа 2020г.  
 протокол № 1-20

## Рабочая программа дисциплины (модуля) **Интеграция науки и образования**

Закреплена кафедрой

Электрометаллургии

Направление подготовки  
 Профиль

22.03.02 Metallurgy  
 Metallurgy of non-ferrous metals

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:  
 зачет с оценкой 1 семестр

в том числе:

аудиторные занятия

36

самостоятельная работа

70

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
КСР	2	2	2	2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	70	70	70	70
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*дтн, Проф., Сафонов Владимир Михайлович*

Рабочая программа

**Интеграция науки и образования**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, ЭМ-20.plx Metallургия черных металлов, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 27.02.2020, протокол № 5-20

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электрометаллургии**

Протокол от 26.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Еланский Д.Г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ</b>	
1.1	Изучить индустриальное наследие цивилизации и историю развития металлургии во взаимосвязи с социально-политической историей общества. Сформировать интерес к фундаментальным знаниям как основе научной оценки явлений природы и металлургических процессов в частности. Развить способности рассмотрения процессов становления и функционирования металлургической науки в социокультурной среде. Ознакомить с особенностями передачи знаний и организацией систем образования, причинами их обновления в истории человечества.

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы металлургии (Металлургии стали)
2.2.2	Ресурсосбережение в металлургии
2.2.3	Теория и технология производства стали

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>ПК-1.2 : способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1.2 -31 каким образом можно анализировать проблемы и процессы в профессиональной области с применением научных методов	
<b>УК-3.3 : умение соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-3.3 -31 основные социальные нормы и ценности	
<b>ПК-1.2 : способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1.2 -У1 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	
<b>УК-3.3 : умение соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-3.3 -У1 самостоятельно осуществлять поиск вариантов применения различных разделов металлургической науки в профессиональной деятельности	
<b>ПК-1.2 : способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1.2 -В1 навыками в области управления своей образовательной деятельностью	
<b>УК-3.3 : умение соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач</b>	
<b>Владеть:</b>	
УК-3.3 -В1 навыками в решении задач в профессиональной деятельности	

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Образование и наука. Взаимосвязь образования и науки в стране и в мире</b>					

1.1	Взаимосвязь образования и науки в стране и в мире. Роль металлов и металлургии в развитии человеческого общества. Место МИСиС в отечественной и	1	6	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
1.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	10	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	<b>Раздел 2. Развитие и совершенствование</b>				
2.1	Принципы и структура системы образования. Основные вехи становления и развития высшего	1	4	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
2.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	10	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	<b>Раздел 3. Металлургия в эпоху Промышленной революции, естественное и гуманитарное</b>				
3.1	Металлургия в эпоху Промышленной революции, естественное и гуманитарное	1	6	ПК-1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
3.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	10	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	<b>Раздел 4. Черная металлургия, естественное и гуманитарное знание в XX - начале XIX века</b>				
4.1	Черная металлургия, естественное и гуманитарное знание в XX - начале XIX века /Лек/	1	4	ПК-1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
4.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	14	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	<b>Раздел 5. Основные принципы построения и организации науки</b>				
5.1	Современная наука и образование. Перспективы развития науки и образования в будущем /Лек/	1	12	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
5.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	14	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	<b>Раздел 6. История создания и развития МИСиС</b>				
6.1	История создания и развития МИСиС /Лек/	1	4	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
6.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка	1	12	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1
	КСР	1	2	УК-3.3 ПК- 1.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ(ПРИЛОЖЕНИЕ)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательств
Л1.1	Черноусов П.И.,Мапельман В.М., Голубев О.В.	Металлургия железа в истории цивилизации: учебное пособие	Электронныйкаталог	МоскваМИСиС, 2006
Л1.2	Мальшева Т.Я., Долицкая О.А.	Петрография и минералогия железорудного сырья	Электронныйкаталог	МоскваМИСиС, 2004

Л1, 3	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Раздел 1. Зарождение металлургического	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 2700">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 2700</a>	МоскваМИ СиС, 2002
Л1, 4	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Раздел 2. Металлургия Древнего мира: Учеб.пособие.	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 2706">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 2706</a>	МоскваМИ СиС, 2002
Л1, 2	Мальшева Т.Я., Долицкая О.А.	Петрография и минералогия железорудного сырья	Электронный каталог	МоскваМИ СиС, 2004

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2, 1	Сорокин М.Л., Макарова О.Б.	Введение в специальность. Раздел: История металлургии, Ч1,	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 5431">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlogin.actions.document&amp;fDocument Id= 5431</a>	МоскваМИ СиС, 1997
----------	--------------------------------	--	---	-----------------------

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	ООО Электронная библиотека	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php">http://elibrary.misis.ru/action.php</a>
----	----------------------------	---

#### 6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	Windows 7 Professional
П.2	MicrosoftOffice 2007
П.3	антивирусное ПО Dr. Web
П.4	MS Teams
П.5	LMS Canvas

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
И.2	Электронная библиотека МИСиС <a href="http://lib.misis.ru">http://lib.misis.ru</a>
И.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
И.4	Российская платформа открытого образования <a href="http://openedu.ru">http://openedu.ru</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
1	Интеграция науки и образования	Аудитория № 1 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор, рабочее место преподавателя, стол (10 шт.), стул (20 шт.) ПО: Windows 7 Professional, MicrosoftOffice 2007, антивирусное ПО Dr. Web, MS Teams, VisualStudio, комплект тематических презентаций
46	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr. Web, MS Teams, Visual Studio

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией домашних заданий и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора PowerPoint.

При выполнении домашних заданий осваиваются классические методы изучения вопроса. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций с широким привлечением мультимедийной техники, и Интернета, а также формированием требований к подготовке студентов по предшествующим дисциплинам.

Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей и рубежной аттестации.