

от «28» июня 2021г.  
 протокол № 9-21

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

Закреплена за кафедрой	Электрометаллургии
Направление подготовки	22.03.02 Metallургия
Профиль	Металлургия черных металлов
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108 Формы контроля в семестрах:
в том числе:	зачет с оценкой 1
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
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

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 - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, ЭМ-21.plx Metallургия черных металлов, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.06.2021, протокол № 9-21

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электротехнологии**

Протокол от 26.06.2021 г., №10

Зав. кафедрой Еланский Д.Г. \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

- 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.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

2.1.1 Физика

2.1.2 Химия

**2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

2.2.1 Основы металлургии

2.2.2 Ресурсосбережение в металлургии

2.2.3 Теория и технология производства стали

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

**УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**УК-3.2: Осуществляет обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом**

**Знать:**

УК-3.2-31 способы обмена информацией

**УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде**

**Знать:**

УК-3.1-31 основные социальные нормы и ценности

**УК-3.2: Осуществляет обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом**

**Уметь:**

УК-3.2-У1 самостоятельно осуществлять поиск вариантов применения различных разделов металлургической науки в профессиональной деятельности

**УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде**

**Уметь:**

УК-3.1-У1 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества

**УК-3.2: Осуществляет обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом**

**Владеть:**

УК-3.2-В1 основными идеями и решениями в своей профессиональной деятельности

**УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде**

**Владеть:**

УК-3.1-В1 навыками в области управления своей образовательной деятельностью

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Образование и наука. Взаимосвязь образования и науки в стране и в мире					

1.1	Научно-образовательная роль технического наследия цивилизации. Индекс развития человеческого потенциала. /Лек/	1	6	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
1.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	10	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
	<b>Раздел 2. Развитие и совершенствование образования в России</b>					
2.1	Предыстория науки и промышленной технологии. Особая роль металлургии в формировании основ цивилизации. /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
2.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	10	УК-3.1 УК-3.2	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 знание 18-19 вв. /Лек/	1	6	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	10	УК-3.1 УК-3.2	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	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
4.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	14	УК-3.1 УК-3.2	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-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
5.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	14	УК-3.1 УК-3.2	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-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
6.2	Самостоятельное изучение литературы. Проработка лекционного материала. /Ср/	1	12	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
	КСР	1	2	УК-3.1 УК-3.2	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, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Голубев О.В.	Металлургия железа в истории цивилизации: учебное пособие	Электронный каталог	Москва МИСиС, 2006
Л1.2	Мальшева Т.Я., Долицкая О.А.	Петрография и минералогия железорудного сырья	Электронный каталог	Москва МИСиС, 2004

Л1.3	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Раздел 1. Зарождение металлургического производства: Учеб. пособие	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2700">http://elibrary.misis.ru/action.php kt_path_info=ktcore.SecViewPlu gin.actions.document&amp;fDocumen tId=2700</a>	Москва МИСиС, 2002
Л1.4	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Раздел 2. Metallургия Древнего мира: Учеб. пособие.	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2706">http://elibrary.misis.ru/action.php kt_path_info=ktcore.SecViewPlu gin.actions.document&amp;fDocumen tId=2706</a>	Москва МИСиС, 2002
Л1.2	Мальшева Т.Я., Долицкая О.А.	Петрография и минералогия железородного сырья	Электронный каталог	Москва МИСиС, 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.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=5431">http://elibrary.misis.ru/action.php kt_path_info=ktcore.SecViewPlu gin.actions.document&amp;fDocumen tId=5431</a>	Москва МИСиС, 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 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

### 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 Power Point.

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.