

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 за кафедрой

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки

22.03.02 Металлургия

Профиль

Обработка металлов давлением

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 72

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*д.т.н., Профессор, Зиновьев Александр Васильевич*

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 , ОМ-19.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.02.2019, протокол № 6-19

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии и оборудования обработки металлов давлением**

Протокол от 29.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Самусев С.В.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ</b>	
1.1	Цели дисциплины:
1.2	формирование представлений об интеграции науки и образования;
1.3	формирование знаний и навыков, позволяющих эффективно осуществлять руководство наукой и инновациями;
1.4	формирование навыков выделения проблем, возникающих при управлении наукой и процессов интеграции науки, образования и производства;
1.5	Задачи изучения дисциплины:
1.6	формирование понимания механизмов интеграции науки и образования;
1.7	овладеть практическими навыками управления наукой;
1.8	научить анализу и моделированию процессов управления наукой;
1.9	научить анализу и интерпретации результатов научной деятельности.

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Теория обработки металлов давлением
2.2.2	Учебная практика

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-9.1-31 Знать литературу, научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации по профилю подготовки	
<b>ПК-1.1: способность к анализу и синтезу</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1.1-31 Знать закономерности развития металлургических технологий в социально-политическом и историко-географическом континууме	
<b>ОПК-3.1: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3.1-31 Проблемы образования науки и металлургической технологии	
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-5.1-31 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру), назначение стандарта образования и основные требования	
<b>ОПК-3.1: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-3.1-У1 Осознавать важность своей будущей профессии	
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-9.1-У1 Уметь осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты	
<b>ПК-1.1: способность к анализу и синтезу</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1.1-У1 Уметь систематически изучать научно-техническую литературу, отечественного и зарубежного опыта исследований по профилю подготовки	

<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни</b>						
<b>Уметь:</b>						
УК-5.1-У1 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению подготовки						
<b>ПК-1.1: способность к анализу и синтезу</b>						
<b>Владеть:</b>						
ПК-1.1-В1 Владеть навыками поиска и обработки информации о металлургических понятиях и терминах, применявшихся в различные исторические эпохи						
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни</b>						
<b>Владеть:</b>						
УК-5.1-В1 методологией самоорганизации и самообразования, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации и мастерства в течение всей жизни по направлению подготовки						
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>						
<b>Владеть:</b>						
УК-9.1-В1 Владеть навыками использования научных баз данных, профессиональных стандартов и регламентов, норм безопасности и других источников информации по профилю подготовки						
<b>ОПК-3.1: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии</b>						
<b>Владеть:</b>						
ОПК-3.1-В1 Владеть современными тенденциями развития металлургических технологий						
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	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 мировой науке о металлах, материаловедении и технологиях.	1	4	УК-9.1 ОПК-3.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.2	Проработка лекционного материала Работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами /Ср/	1	12	УК-9.1 ОПК-3.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2Л2.3 Э1 Э2	
	<b>Раздел 2. Проблемы развития и совершенствования образования в России</b>					
2.1	Принципы и структура системы образования. Основные вехи становления и развития высшего образования в России. Университетское образование в России. Первые университеты. Проблемы университетского образования в разные периоды. Вклад крупных отечественных ученых в развитие университетского образования. /Лек/	1	4	УК-9.1 ОПК-3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.2 Л2.3	
2.2	Высшее техническое образование. Организация высших технических вузов в России. Вклад Российских ученых (М.В. Ломоносов, М.В. Остроградский, И.Д. Вышнеградский, Д.И. Менделеев и др.) в совершенствование преподавания, увязку теоретического материала с практической подготовкой. Поиски новых форм и методов преподавания. Приоритет Московского технического училища в разработке системы практической подготовки инженеров в сочетании с теоретическим обучением. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК-3.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.3	

2.3	Состояние высшего образования в начале XX века. Изменение концепции, расширение и развитие образования после Октябрьской революции 1917 года. Преемственность в развитии и сохранение традиций российской высшей технической школы. Создание новых технических ВУЗов /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.3	
2.4	Создание Московской горной академии, ее развитие, реорганизация с выделением Московского института стали и других ВУЗов. Вклад МИСиС (и в т.ч. научной школы ОМД) в развитие металлургического образования. Основатели первых научно-педагогических школ, выдающиеся ученые металлурги, сыгравшие ведущую роль в становлении и развитии МИСиС. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э4	
2.5	Опыт учебно-методической работы МИСиС. Разработка учебных планов по основным металлургическим специальностям, Взаимодействие и обмен опытом с вузами родственного профиля. Учебно-методическое объединение вузов и ведущая роль МИСиС в нем. Высшее заочное и вечернее образование. Повышение квалификации и переподготовка кадров. Система непрерывного образования. Открытый университет Изменение парадигмы образовательной системы в последние годы. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1Л2.2 Л2.3	
2.6	Углубленное изучение лекционного материала /Ср/	1	16	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1Л2.2 Л2.3	
<b>Раздел 3. Основные принципы построения и организации науки</b>						
3.1	Основные понятия и определения науки и методологии науки. Специфика научного труда. Исторические аспекты развития науки. Крупнейшие мыслители прошлого: Сократ, Платон, Аристотель, Конфуций, Лао Цзы и другие; и их вклад в развитие и распространение знаний /Лек/	1	4	УК-9.1 УК-5.1	Л1.1	
3.2	Специфические закономерности организации и развития науки. Критерии научности. Принципы построения и структура научной теории. Эволюционный и революционный способы развития науки. Классификация наук. Место и функции отдельных дисциплин (физика, химия) в системе научного знания. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Э3	
3.3	Факторы разделения и интеграции в развитии современной науки. Структура научных революций. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1	
3.4	Углубленное изучение лекционного материала /Ср/	1	14	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1Э3	
<b>Раздел 4. Методы научной работы</b>						

4.1	Понятие метода научной работы. Методы эмпирического исследования. Методы, используемые на теоретическом уровне исследования. Элементы планирования в науке, соотношение между теорией и экспериментом. Информационное обеспечение научной деятельности. Интернет и компьютерная техника – новые возможности информационного обеспечения научной деятельности. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1	
4.2	Углубленное изучение лекционного материала /Ср/	1	14	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1	
	<b>Раздел 5. Научно-исследовательская и педагогическая деятельность высшей школы, их взаимодействие и взаимное влияние</b>					
5.1	Характер взаимодействия науки и образования в различные периоды. Концентрация научных сил в высшей школе. Виды научной деятельности в высшей школе. /Лек/	1	4	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.3	
5.2	Влияние научной деятельности на квалификацию преподавателей, постановку учебно-воспитательного процесса и качество подготовки специалистов. Взаимодействие вузов с академическими, отраслевыми, производственными и другими научно-исследовательскими учреждениями. /Лек/	1	2	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.3	
5.3	Научные школы МИСиС и их влияние на педагогический процесс и развитие металлургии. Учебно-научная деятельность МИСиС – пример интеграции науки и образования. /Лек/	1	4	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
5.4	Подбор вопросов, выносимых на текущие консультации и консультацию перед зачетом /Ср/	1	16	УК-9.1 ОПК -3.1 ПК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Рыжонков Д.И.	Интеграция науки и образования: Учеб.-метод. пособие	Научная электронная библиотека МИСиС <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.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=5431</a>	Москва Изд. Дом МИСиС. 2009

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	под ред. Карабасова Ю.С. .	Научные школы Московского государственного института стали и сплавов (Технологического университета). 75 лет. Становление и развитие	Научная электронная библиотека МИСиС <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405</a>	Москва МИСиС, 1997

Л2.2	под ред. Зиновьева А.В. и Райкова Ю.Н.	Кто есть кто. Научная школа обработки металлов давлением МИСиС: справочное издание	Электронный каталог	Москва ОАО "Институт Цветметобработка", 2009
Л2.3	Зиновьев А.В., Полухин В.П., Романцев Б.А., Трусов В.А.	Научные школы ОМД.МИСиС.85 лет: -	Электронный каталог	Москва МИСиС, 2004
Л2.4	составители А.В. Зиновьев, В.А. Трусов и др.	Инновационные технологии ОМД: тезисы докладов	Электронный каталог	Москва НИТУ МИСиС, 2011

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

Э1	Администрация Президента России 2020 год	<a href="http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698">http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698</a>
Э2	Сайт Выксунского филиала НИТУ МИСиС. Сведения об образовательной организации. Документы	<a href="https://vf.misis.ru/sveden/document/">https://vf.misis.ru/sveden/document/</a>
Э3	Открытое образование	<a href="https://openedu.ru/course/mipt/PHILTECH/">https://openedu.ru/course/mipt/PHILTECH/</a>

#### 6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

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

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
И.2	Открытое образование – URL: <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
1	Интеграция науки и образования	доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.), экран - 1шт., ПО:Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, комплект тематических презентаций и видеоматериалов
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 обучающихся достигается индивидуализацией домашних заданий и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, 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.

Методические указания к оформлению домашнего задания приведены в методическом пособии - №105 Правила оформления письменных работ мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (заданий контроля самостоятельной работы студентов, отчетов по практикам, курсовых работ/проектов, научно- исследовательских работ) - Выкса 2020г [http://elibrary.misis.ru/action.php? kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459](http://elibrary.misis.ru/action.php? kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459) (НТБ МИСиС)