



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 3 от 15 февраля 2023 г.

И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

\_\_\_\_\_ Д.В. Терентьев

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

Направленность (профиль) программы  
**Обработка металлов давлением**

Магнитогорск, 2023

ОП-ММб-23-2

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б1.О.01.01	Отечественная история	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	<p>1. Личностно-профессиональное саморазвитие: лекции : учебное пособие [для вузов] / составители: И. В. Кашуба, С. С. Великанова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4123.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_267/4123.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4123.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_267/4123.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 15.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Личностно-профессиональное саморазвитие: практикум : практикум [для вузов] / составители: И. В. Кашуба, С. С. Великанова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4122.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_266/4122.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4122.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_266/4122.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 15.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.03	Иностранный язык	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной деятельности	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.05	Основы Российского законодате	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	льства	
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.07	Философия	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с.</p> <p>2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана.</p> <p>3. Нормирование и защита от вредных производственных факторов : практикум / А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина, Т. В. Свиридова [и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3869.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530_003/3869.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3869.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530_003/3869.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей /Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2015. - 17 с</p>
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	Методические указания представлены в Приложении 1 к РПД
Б1.О.10	Экономика предприятия	<p>1. Абилова, М. Г. Экономика предприятий : практикум / М. Г. Абилова ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD–ROM). – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3523.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514_342/3523.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3523.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514_342/3523.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 20.01.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD–ROM.</p>
Б1.О.11	Производственный менеджмент	<p>1. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством : практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	нт	<p><a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Пономарева, О. С. Экономика. Финансы и организация производства: практикум / О. С. Пономарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 62 с. : ил. табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3458.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514281/3458.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3458.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514281/3458.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог</p>
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	<p>1. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Проведение патентных исследований. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 33с</p> <p>2. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Формула изобретения как характеристика его технической сущности, принципы составления и толкования. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. - 30 с.</p> <p>3. А.А. Астафьева Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005. – 26 с.</p> <p>4. А.А. Астафьева Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006. – 32 с</p>
Б1.О.13	Математика	<p>1. Грачева, Л.А. Элементы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии: Учебное пособие. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010 – 63 с.</p> <p>2. Максименко, И.А. События и вероятность. Часть 2: Метод. указ. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010. – 25 с.</p>
Б1.О.14	Математический анализ	<p>1. Максименко, И.А. События и вероятность. Часть 2: Метод. указ. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010. – 25 с.</p> <p>2. Гугина Е.М. Лабораторный практикум по статистике с применением EXCEL: Метод. указ. для лабораторных работ по математической статистике.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2009 – 40 с.</p> <p>3. Савушкина Н.Ф. Комбинаторика. Событие и вероятность. Часть I: Комбинаторика. Алгебра событий: Метод. указания по дисциплине «Математика» для студентов I курса всех специальностей. – МГТУ, 2007. – 17 с.</p>
Б1.О.15	Физика	<p>1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика : лабораторный практикум / Е. Н. Астапов, З. Н. Ботнева, Л. С.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Долженкова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2420.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130_121/2420.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2420.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130_121/2420.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Вечеркин, М. В. Электростатика и постоянный ток : практикум / М. В. Вечеркин, О. В. Кривко, Е. В. Макарьева ; МГТУ, Ин-т энергетики и автоматики, Каф. физики. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1544.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124_701/1544.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1544.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124_701/1544.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM..</p> <p>3. Аркулис, М. Б. Волновая оптика : учебное пособие / М. Б. Аркулис, А. А. Николаев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 53 с. : ил. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1152.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121_179/1152.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1152.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121_179/1152.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Имеется печатный анало</p>
Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	<p>1. Махоткина, Е. С. Практикум по общей и неорганической химии : учебное пособие. (Ч. 1) / Е. С. Махоткина, М. В. Шубина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2659.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1131_288/2659.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2659.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1131_288/2659.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Махоткина, Е. С. Коллоидно-дисперсные системы : практикум / Е. С. Махоткина, М. В. Шубина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3790.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1529_941/3790.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3790.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1529_941/3790.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Махоткина, Е. С. Растворы электролитов и неэлектролитов : учебное пособие / Е. С. Махоткина, М. В. Шубина, С. А. Крылова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 87 с. : табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=600.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11035_20/600.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=600.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11035_20/600.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>4. Махоткина, Е. С. Элементы V-VIII групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева : лабораторный практикум / Е. С. Махоткина, М. В.Шубина ; МГТУ . - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3587.pdf&amp;sh">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3587.pdf&amp;sh</a></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		ow=dcatalogues/1/1515_216/3587.pdf&view=true . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	<p>1. Решетникова, Е. С. Практикум по дисциплинам «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика»: учебное пособие [для вузов] / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, И. А. Савельева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1911-2. - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=4223.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1537346/4223.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=4223.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1537346/4223.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>2. Токарева, Т. В. Практикум по начертательной геометрии. Комплекс задач: учебное пособие / Т. В. Токарева, И. А. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515_184/3542.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515_184/3542.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>3. Скурихина, Е. Б. Резьбовые и сварные соединения: учебное пособие / Е. Б. Скурихина, С. Ю. Собченко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CDROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130_137/2431.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130_137/2431.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>4. Ткаченко, Т. Г. Сборочный чертеж: учебное пособие / Т. Г. Ткаченко, Л. В. Горохова, Т. И. Костогрызова; МГТУ, каф. ПМиГ. - Магнитогорск, 2009. - 50 с. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/10606_90/265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/10606_90/265.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>5. Мишуковская, Ю. И. Аксонометрические проекции : учебное пособие [для вузов] / Ю.И. Мишуковская, Л. В. Дерябина, А. Г. Корчунов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3836.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530_274/3836.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3836.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530_274/3836.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>6. Кочукова, О. А. Позиционные задачи в начертательной геометрии : учебное пособие / О. А. Кочукова, Е. Б. Скурихина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="http://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130047/2373.pdf&amp;view=true">http://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130047/2373.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный.</p> <p>7. Денисюк, Н. А. Поверхности в графическом редакторе КОМПАС-График : учебное пособие / Н. А. Денисюк, Т. В. Токарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="http://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2340.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11299_79/2340.pdf&amp;view=true">http://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2340.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11299_79/2340.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>8. Савельева, И. А. Компьютерная графика и геометрические основы моделирования : учебное пособие / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 119 с. : ил., табл. - URL: <a href="http://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true">http://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный</p>
Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	<p>1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431772">https://urait.ru/bcode/431772</a> (дата обращения: 02.05.2023).</p> <p>2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1922266">https://znanium.com/catalog/product/1922266</a> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 959 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3894-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/388058">https://urait.ru/bcode/388058</a> (дата обращения: 02.05.2023).</p>
Б1.О.19	Материаловедение	<p>1. Копцева, Н. В. Материаловедение. Часть 1 : практикум / Н. В. Копцева, Ю. Ю. Ефимова, Н. Н. Ильина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532467/3966.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532467/3966.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. Изучение принципов работы и устройства металлографического микроскопа. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 9 с.</p> <p>3. Копцева Н.В., Чукин В.В., Ефимова Ю.Ю. Изучение макроструктуры литого металла и дендритной кристаллизации. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 7 с.</p> <p>4. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Ефимова Ю.Ю. Железоуглеродистые сплавы. Методические указания к лабораторным работам. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 42 с.</p> <p>5. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В., Корнилов В.Л.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Макроструктура стали и методы ее оценки. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 17 с.</p> <p>6. Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В. Микроструктура легированных сталей и чугунов. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2007. – 9 с.</p> <p>7. Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Сычков А.Б. Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 8 с.</p> <p>8. Копцева Н.В., Чукин В.В., Ефимова Ю.Ю. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 15 с.</p> <p>9. Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Нефедьев С.П. Изучение микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 13 с.</p> <p>10. Петроченко Е.В., Нефедьев С.П., Молочкова О.С., Емелюшин А.Н. Микроструктура порошковых и композиционных материалов. – Методические указания к лабораторной работе. Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 9 с.</p> <p>11. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Влияние температуры нагрева и последующей перекристаллизации на размер зерна аустенита. – Методические указания к лабораторной работе. Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 12 с.</p> <p>12. Петроченко Е.В., Нефедьев С.П., Молочкова О.С. Структура и свойства углеродистой стали после отжига и нормализации. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 12 с.</p> <p>13. Петроченко Е.В., Молочкова О.С., Нефедьев С.П., Закалка углеродистой и легированной стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – 9 с.</p> <p>14. Петроченко Е.В., Молочкова О.С. Отпуск углеродистой и легированной стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – 9 с.</p>
Б1.О.20	Соппротивление материалов	<p>1. Асадулина, Е. Ю. Соппротивление материалов: построение эпюр внутренних силовых факторов, изгиб: учебное пособие для вузов / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09944-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453439">https://urait.ru/bcode/453439</a>.</p> <p>2. Кривошاپко, С. Н. Соппротивление материалов. Практикум: учебное пособие для вузов / С. Н. Кривошاپко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7117-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><a href="https://urait.ru/bcode/450811">https://urait.ru/bcode/450811</a> .</p> <p>3. А.С. Савинов, А.А. Ступак, О.А.Осипова, О.С. Железков, Б.Б. Зарицкий, К.И. Рудь, 4. Задачник по сопротивлению материалов. Построение эпюр ВСФ.: задачник / А.С. Савинов, А.А. Ступак, К.С. Элиджарова, О.А. Осипова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2023. - 38 с.</p>
Б1.О.21	Детали машин	<p>1.Куликова, Е. В. Техническая механика и детали машин : учебное пособие / Е. В. Куликова, М. В. Андросенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2934.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134653/2934.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2934.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134653/2934.pdf&amp;view=true</a>(дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. –Текст : электронный. -Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине "Детали машин" : учебное пособие / [А. К. Белан, М. В. Харченко, Р. Р. Дема и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана.-URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2808.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1133007/2808.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2808.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1133007/2808.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Белевский, Л. С. Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Л. С. Белевский, В. И. Кадошников. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119041/966.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119041/966.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Лабораторный практикум по прикладной механике и деталям металлургических машин : учебное пособие / [И. Д. Кадошникова, В. И. Кадошников, Е. В. Куликова и др.] ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 63 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=478.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1085818/478.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=478.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1085818/478.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 28.07.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>1. Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации: метод. указ. / Полякова М.А., Пивоварова К.Г., Емалеева Д.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 12 с.</p> <p>2. Порядок разработки государственных стандартов Российской Федерации: метод. указ. / Полякова М.А., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 8 с.</p> <p>3. Закон «Об обеспечении единства измерений»: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 17 с.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>4. Методы стандартизации: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 15 с.</p> <p>5. Средства для линейных измерений: Метод. указ. / Гун Г.С., Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 16 с.</p> <p>6. Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость: Лабораторный практикум. – М.: МГТУ, 2001. – 71 с.</p>
Б1.О.23	Основы металлургического производства	1. Колесников Ю.А., Буданов Б.А., Столяров А.М. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе: - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова
Б1.О.24	История металлургия	<p>1. Ивлев, С.А. Металлургические технологии. Металлургия чёрных металлов : учеб-ное пособие / С.А. Ивлев, М.П. Ключев. — Москва : МИСИС, 2017. — 45 с. — ISBN 978-5-906846-57-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108106">https://e.lanbook.com/book/108106</a> (дата обращения: 18.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва : Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5 - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/document?id=108069">https://new.znaniium.com/document?id=108069</a> (дата обращения: 18.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.25	Физическая химия	1. Лабораторный практикум по физической химии : учебно-методическое пособие / А. Н. Смирнов, Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Э. В. Дюльдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3177.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_592/3177.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3177.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_592/3177.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.26	Анализ числовой информации	1. «Анализ информации в металлургии». Методические указания к практическим работам по дисциплине «Анализ числовой информации» для обучающихся по направлению 22.03.02 «Металлургия» дневной и заочной форм обучения: Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2017. 26 с
Б1.О.27	Теплофизика	1. Матвеева, Г. Н. Экспериментальное исследование процессов теплообмена : учебное пособие / Г. Н. Матвеева, Ю. И. Тартаковский, Б. К. Сеничкин. - 2-е изд., подгот. по печ. изд. 2008 г. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=989.pdf&amp;show=dcatalogues/1/119153/989.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=989.pdf&amp;show=dcatalogues/1/119153/989.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.28	Металлургическая теплотехника	1. Злоказова, Н.Г., Иванов, Д.А. Лабораторный практикум по дисциплинам «Топливо и ТСУ», «Теория и практика теплогенерации». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2013. 53 с.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>2. Свечникова, Н.Ю. Практикум по технической термодинамике и теплотехнике: практикум / Н.Ю. Свечникова, С.В. Юдина, А.В. Горохов; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3545.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515_134/3545.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3545.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515_134/3545.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов	<p>1. Материаловедение. Часть 1 [Электронный ресурс]/ Н.В. Копцева, Ю.Ю. Ефимова, Н.Н. Ильина. Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019.1 CD-ROM. Загл. с экрана. <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_467/3966.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3966.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_467/3966.pdf&amp;view=true</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микро-скопа: Метод. указ. / Н.В. Копцева, Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, М.П. Барышников. Магнитогорск, 2011. 6 с.</p> <p>3. Сканирующая зондовая микроскопия: лабораторный практикум / Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, А.Е. Гулин. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. 41 с.</p> <p>4. Изучение устройства и принципов работы стереомикроскопа: метод. указ. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с.</p> <p>5. Количественный анализ доли вязкой составляющей излома: метод. указ. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 6 с.</p> <p>6. Микрорентгеноспектральный анализ: метод. указ. / Ю.Ю. Ефимова, О.А. Никитенко, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 9 с.</p> <p>7. Определение количественных характеристик микроструктуры с помощью компьютерной системы анализа изображений Thixomet PRO: лабораторный практикум. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 29 с.</p> <p>8. Определение механических свойств металла и построение кривых упрочнения по диаграмме растяжения: метод. указ. / В.Г. Дорогобид. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2008. 49 с.</p>
Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	<p>1. Столяров А.М., Буданов Б.А. Математическое моделирование двухфакторной зависимости длины лунки жидкого металла в слябовой непрерывнолитой заготовке: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Моделирование процессов и объектов в металлургии» для студентов специальности 150101. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 8 с.</p> <p>2. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Определение технологических</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	ии	<p>параметров разливки стали на слябовой МНЛЗ. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 20 с.</p> <p>3. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Определение технологических параметров разливки стали на сортовой МНЛЗ. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 22 с</p>
Б1.О.31	Планирование эксперимента	<p>1. Статистические методы обработки и анализа числовой информации, контроля и управления качеством проката/М.И. Румянцев, С.А. Левандовский, Н.А. Ручинская, К.Е. Черкасов, А.В. Логинов. – Учебное пособие. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 257 с.</p> <p>2. Молочкова О.С. Варианты заданий по анализу числовой информации для бакалавров. – Методические указания. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. унта им. Г.И. Носова, 2017. 15 с.</p>
Б1.О.32	Введение в направление	<p>1. Ручинская Н.А., Лотфрахманова М.М.. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплинам «Введение в металлургию», «Введение в специальность» для студентов дневной и заочной форм обучения. Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2009.</p>
Б1.О.33	Основы нанотехнологий	<p>1. Технологические свойства металлических порошков: метод. указ. / Полякова М.А., Голубчик Э.М. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 11 с.</p> <p>2. Кинематические параметры процесса деформирования некомпактных керамических масс: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Бакаев Д.Р. – Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 25 с.</p> <p>3. Исследование уплотняемости металлических порошков: Метод. указ. / Гун Г.С., Ильина Н.Н., Полякова М.А / Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 8 с.</p> <p>4. Ситовый анализ: Метод. указ. / Рубин Г.Ш., Ильина Н.Н., Полякова М.А - Магнитогорск: МГТУ, 2007. – 12 с.</p> <p>5. Плотность и пористость изделий из некомпактных материалов: Метод. указ. / Ильина Н.Н. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 5 с.</p> <p>6. Исследование реологических свойств политетрафторэтилена: Метод. указ. / Гун Г.С., Чукин М.В., Барышников М.П., Анцупов А.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 14 с.</p> <p>7. Эмалирование металлических изделий: Метод. указ. / Полякова М.А., Чукин М.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2008 – 9 с.</p> <p>8. Гальваническое цинкование стали: Метод. указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 11 с.</p> <p>9. Механизмы формирования мелкодисперсной структуры в процессах ОМД: Метод. указ. / Харитонов В.А., Ямашева Е.Ю. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 36 с.</p> <p>10. Моделирование процесса равноканальной угловой протяжки с использованием программного комплекса DEFORM-3D: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Полякова М.А., Емалева Д.Г., Кузнецова А.С. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 20 с.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>11. Моделирование процессов интенсивной пластической деформации с использованием программного комплекса DEFORM-3D: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Полякова М.А., Емалева Д.Г., Мохнаткин А.В. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 20 с.</p> <p>12. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А. Барышников М.П. – Магнитогорск: МГТУ, 2011. – 6 с.</p> <p>13. Сканирующая зондовая микроскопия: лабораторный практикум / Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А., Гулин А.Е. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. 34 с.</p>
Б1.О.34	Основы литейного производства	<p>1. Миляев А.Ф. Виды ручной формовки. - Магнитогорск: МГТУ. 2005. - 20 с.</p> <p>2. Миляев А.Ф., Потапов М.Г. Изучение свойств формовочных смесей. – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ. 2010.- 20 с.</p> <p>3. Миляев А.Ф. Изготовление форм вакуумно-пленочной формовкой. - Магнитогорск: МГТУ, 2010.</p>
Б1.О.35	Электротехника и электроника	<p>1. Храмшин, Р.Р. Электрические приборы и измерения. : методические указания к лабораторной работе № 8 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Р.Р. Храмшин, Г.В. Шохина, Т.П. Ларина, Т.Р. Храмшин ; Магнитогорский гос. техический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2014.-24с. :ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный.</p> <p>2. Храмшин, Р.Р. Исследование линейной электрической цепи постоянного тока : методические указания к лабораторной работе № 1 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Р.Р. Храмшин, Г.В. Шохина, Т.П. Ларина;Магнитогорский гос. техический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-17с. : ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный.</p> <p>3. Храмшин, Р.Р. Исследование линейной электрической цепи однофазного синусоидального тока. Компенсация реактивной мощности.: методические указания к лабораторной работе № 2 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Р.Р. Храмшин, Г.В. Шохина, Т.П. Ларина ;Магнитогорский гос. техический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-20с. : ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный.</p> <p>4. Храмшин, Р.Р. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой»: методические указания к лабораторной работе № 4 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Р.Р. Храмшин, Г.В. Шохина, Т.П. Ларина;Магнитогорский гос. техический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-14с. : ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1.О.Д В.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
Б1.О.Д В.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б1.В.01	Проектная деятельность	1. М.А. Полякова, Э.М. Голубчик, Д.Н. Чикишев, А.Е. Гулин. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). - Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM
Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	1. Локотунина, Н. М. Теория обработки металлов давлением : практикум / Н. М. Локотунина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4022.pdf&amp;show=dcatalogues/1/153_2670/4022.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4022.pdf&amp;show=dcatalogues/1/153_2670/4022.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 2. Шемшурова, Н. Г. Классификация как метод поиска технического решения. Расчет давления металла на инструмент в процессах ОМД : учебное пособие / Н. Г. Шемшурова, С. А. Левандовский, М. М. Лотфрахманова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1171.pdf&amp;show=dcatalogues/1/112_1209/1171.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1171.pdf&amp;show=dcatalogues/1/112_1209/1171.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 3. Шемшурова Н.Г., Чикишев Д.Н. Использование инженерного метода расчета контактных напряжений при осадке: Методич. указ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2008. – 36 с.
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	1. Румянцев, М. И. Расчет и анализ параметров прокатки : учебное пособие [для вузов] / М. И. Румянцев ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1650-0. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4026.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_655/4026.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4026.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_655/4026.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>2. Локотунина, Н. М. Теория обработки металлов давлением : практикум / Н. М. Локотунина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4022.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_670/4022.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4022.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1532_670/4022.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Шемшурова, Н. Г. Классификация как метод поиска технического решения. Расчет давления металла на инструмент в процессах ОМД : учебное пособие / Н. Г. Шемшурова, С. А. Левандовский, М. М. Лотфрахманова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1171.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121_209/1171.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1171.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121_209/1171.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Румянцев, М. И. Исследование и анализ продольной прокатки : практикум [для вузов] / М. И. Румянцев, А. Н. Завалищин ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4190.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_684/4190.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4190.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535_684/4190.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>5. Румянцев М.И. Исследование основных закономерностей продольной прокатки: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / М.И. Румянцев. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. -52 с. - URL: <a href="http://cloud.seven-sky.net.ru/tom/m.rumyantsev/Lab_Practicum_Teoriya_Prokatki.pdf">http://cloud.seven-sky.net.ru/tom/m.rumyantsev/Lab_Practicum_Teoriya_Prokatki.pdf</a> (дата обращения: 04.10.2019).</p> <p>6. Шемшурова Н.Г., Чикишев Д.Н. Использование инженерного метода расчета контактных напряжений при осадке: Методич. указ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2008. – 36 с.</p>
Б1.В.04	Технологии и производства сортового проката	<p>1. Снижение выпуска сортопрокатной продукции незаказной длины: Учебное пособие. // Саранча С.Ю., Моллер А.Б., Левандовский.С.А., Тулупова Н.А. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 94 с. - URL <a href="https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=613171">https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=613171</a>. Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Условие постоянства объема, показатели и коэффициенты деформации: ме-тод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 10 с.</p> <p>3. Принцип наименьшего сопротивления в обработке металлов давлением: ме-тод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Носова, 2013. 9 с.</p> <p>4. Очаг деформации и условия при продольной прокатке: Метод. указ. / Манин В.П., Корчунов А.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 7 с.</p> <p>5. Зависимость сопротивления деформации от формы инструмента: Метод. указ. / Манин В.П., Ильина Н.Н. – Магнитогорск: МГТУ, 2008 – 12 с.</p> <p>6. Моллер, А. Б. Настройка клетей сортопрокатных станов при производстве про-филей простой формы : учебное пособие / А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3154.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_482/3154.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3154.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_482/3154.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p>
Б1.В.05	Технологии и производства листового проката	<p>1. Разработка режима прокатки на ШСПП: методическая разработка к практическим занятиям и самостоятельной работе [Электронный образовательный ресурс]. Румянцев М. И. ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». - Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2013. – Режим доступа: <a href="https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=640519">https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=640519</a>. – Заглавие с экрана.</p>
Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	<p>1. Выбор температуры нагрева и охлаждающей среды при закалке стали: Метод. указ. к лабораторной работе / Мустафина В.Г., Шубин И.Г., Шубина М.В. Магнитогорск: МГТУ, 2011. 8 с.</p> <p>2. Влияние температуры отпуска на структуру и твердость стали: Метод. указ. к лабораторной работе / В.Г. Мустафина, И.Г. Шубин, М.В. Шубина. Магнитогорск, 2012. 10 с.</p> <p>3. Влияние температуры нагрева на величину зерна аустенита и определение наследственной зернистости стали: Метод. указ. к лабораторной работе / Ю.Ю. Ефимова, О.А. Никитенко, Н.В. Копцева, Н.Н. Ильина. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 10 с.</p> <p>4. Влияние термической обработки на твердость стали: Метод. указ. к лабораторной работе / Н.Н. Ильина. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 7 с.</p> <p>5. Микроструктура и свойства отожженной углеродистой стали: Метод. указ. к лабораторной работе / С.В. Пыхтунова. Магнитогорск, 2012. 10 с.</p> <p>6. Железоуглеродистые сплавы: Метод. указ. / Копцева Н.В., Емельюшин А.Н., Петроченко Е.В., Ефимова Ю.Ю. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 42 с.</p>
Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	<p>1. Оборудование для производства и качество продукции в цехах горячей прокатки : учебное пособие / М. И. Румянцев, О. В. Синицкий, Д. И. Кинзин, О. Б. Калугина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3237.pdf&amp;sh">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3237.pdf&amp;sh</a></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>ow=dcatalogues/1/1136_956/3237.pdf&amp;view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Проектирование прокатных цехов : учебное пособие / М. В. Андросенко, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 55 с. : ил. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=897.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11188_28/897.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=897.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11188_28/897.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>
Б1.В.08	Технология производства метизов	<p>1. Технология производства проволоки методом термопластического растяжения: Метод. указ. / Харитонов В.А., Иванцов А.Б. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 19 с.</p> <p>2. Исследование процессов пластической деформации при растяжении: Метод. указ. / Харитонов В.А., Иванцов А.Б., Мустафина В.Г., Головизнин С.М. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 44 с.</p> <p>3. Стальной канат: конструкция, назначение, применение: Метод. указ. / Харитонов В.А., Лаптева Т.А. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 10 с.</p> <p>4. Метод координатной сетки. Расчет поля скоростей в стационарных процессах ОМД: Метод. указ. / Манин В.П., Пивоварова К.Г. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 16 с.</p> <p>5. Модульные технологии в производстве проволоки и канатов: Метод. указ. / Харитонов В.А. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 19 с.</p> <p>6. Стальной канат: пластическое обжатие прядей: Метод. указ. / Харитонов В.А., Лаптева Т.А. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 9 с.</p>
Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	<p>1. Технология производства проволоки методом термопластического растяжения: Метод. указ. / Харитонов В.А., Иванцов А.Б. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 19 с.</p> <p>2. Процессы волочения проволоки с комбинированным нагружением: Метод. указ. / В.А. Харитонов, Л.В. Радионова, В.И. Зюзин – Магнитогорск, 2003. – 36 с.</p>
Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением	<p>1. Газовая коррозия стали: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплинам «Защита металлов от коррозии», «Коррозия и защита металлов» / В.Г. Мустафина – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 9 с.</p> <p>2. Гальваническое цинкование стали: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплинам «Защита металлов от коррозии», «Коррозия и защита металлов» / В.Г. Мустафина, Ф.Т. Мустафин. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 11 с.</p> <p>3. Оксидирование стали: Метод. указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2012. – 7 с.</p> <p>4. Фосфатирование стали: Метод.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2012. – 6 с.
Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами и обработки металлов давлением	<p>1. Полякова М.А., Голубчик Э.М., Чикишев Д.Н., Гулин А.Е. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3601.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524_567/3601.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3601.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524_567/3601.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.04.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1248-9. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Голубчик Э.М., Полякова М.А. Принципы интегрированного управления качеством покрытий в технологических системах: учеб. пособие. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова», 2018. – 71 с.</p> <p>3. Голубчик Э.М., Полякова М.А. Современные системы управления качеством металлопродукции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. 94 с.</p>
Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	1. Решение задач теории пластичности методом тонких сечений: методические указания для практических занятий и выполнения контрольных работ по дисциплине «Теория пластичности», «Тензорный анализ и вариационные методы» / Салганик В.М., Чикишев Д.Н., Локотунина Н.М. и др. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2013. – 63 с.
Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	1. Румянцев М.И., Левандовский С.А., Ручинская Н.А., Черкасов К.Е., Логинов А.В. Статистические методы обработки и анализа числовой информации, контроля и управления качеством проката: Учебное пособие, 2-е изд., перераб. и доп. Магнитогорск, МГТУ, 2014. 262 с.
Б1.В.14	Технология производства гнутых профилей	<p>1. Румянцев М.И., Локотунина Н.М. Разработка технологии и описание характеристик качества продукции, полученной обработкой металлов давлением: метод. указан. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. -30с.</p> <p>2. Тулупов О.Н., Омельченко Б.Я., Шемшурова Н.Г., Локотунина Н.М. Обработка металлов давлением. Прокатное производство: метод. указан. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. - 36 с.</p>
Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов	<p>1. Снижение выпуска сортопрокатной продукции незаказной длины: Учебное пособие. // Саранча С.Ю., Моллер А.Б., Левандовский.С.А., Тулупова Н.А. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 94 с. - URL<a href="https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=613171">https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=613171</a>. Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Условие постоянства объема, показатели и коэффициенты</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>деформации: ме-тод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 10 с.</p> <p>3. Принцип наименьшего сопротивления в обработке металлов давлением: ме-тод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 9 с.</p> <p>4. Очаг деформации и условия при продольной прокатке: Метод. указ. / Манин В.П., Корчунов А.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 7 с.</p> <p>5. Зависимость сопротивления деформации от формы инструмента: Метод. указ. / Манин В.П., Ильина Н.Н. – Магнитогорск: МГТУ, 2008 – 12 с.</p> <p>6. . Моллер, А. Б. Настройка клеток сортопрокатных станов при производстве про-филей простой формы : учебное пособие / А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3154.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_482/3154.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3154.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136_482/3154.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p>
Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	<p>1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Управление проектами на металлургических предприятиях» : Метод. указ. / С.А. Левандовский, А.Б. Моллер, О.Н. Тулупов, Д.И. Кинзин, Е.А. Евтеев – Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 16 с/</p>
Б1.В.Д В.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	<p>1. Баженов, Н. М. Методы одномерной и многомерной оптимизации : практикум по дисциплине "Моделирование систем" / Н. М. Баженов, Е. С. Рябчикова ; МГТУ, Кафедра промышленной кибернетики и систем управления. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1344.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123_747/1344.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1344.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123_747/1344.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Оптимизация управления технологическими процессами : практикум / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова, Т. Г. Обухова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 177 с. : ил., граф., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=638.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11094_86/638.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=638.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11094_86/638.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0393-7. - Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Салганик В.М., Жлудов В.В. К решению задач оптимизации технологических процессов и систем: Методические указания. – Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 45 с.</p>
Б1.В.Д В.01.02	Методы оптимизации	<p>1. Баженов, Н. М. Методы одномерной и многомерной оптимизации : практикум по дисциплине "Моделирование систем" / Н. М.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	ии в прокатном производстве	<p>Баженов, Е. С. Рябчикова ; МГТУ, Кафедра промышленной кибернетики и систем управления. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1344.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123_747/1344.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1344.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123_747/1344.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Оптимизация управления технологическими процессами : практикум / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова, Т. Г. Обухова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 177 с. : ил., граф., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=638.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11094_86/638.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=638.pdf&amp;show=dcatalogues/1/11094_86/638.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0393-7. - Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Салганик В.М., Жлудов В.В. К решению задач оптимизации технологических процессов и систем: Методические указания. – Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 45 с.</p>
Б1.В.Д В.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением	<p>1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Управление проектами на металлургических предприятиях» : Метод. указ. / С.А. Левандовский, А.Б. Моллер, О.Н. Тулупов, Д.И. Кинзин, Е.А. Евтеев – Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 16 с</p>
Б1.В.Д В.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства	<p>1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Управление проектами на металлургических предприятиях» : Метод. указ. / С.А. Левандовский, А.Б. Моллер, О.Н. Тулупов, Д.И. Кинзин, Е.А. Евтеев – Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 16 с.</p>
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б2.О.01 (У)	Учебная - ознакомительная практика	<p>1. Программа прохождения практик: Методические указания для студентов. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. Корчунов А.Г., Шубин И.Г.</p>
Б2.О.02 (У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение)	<p>1. Чмыхалова, С.В. Учебная научно-исследовательская работа : методические рекомендации / С.В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2015. — 25 с. — ISBN 978-5- 87623- 916-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116447">https://e.lanbook.com/book/116447</a></p> <p>2. Организация эксперимента. Планирование эксперимента в процессах ОМД : методические указания / С.Д. Прокошкин, Е.В. Никитин, В.А. Трусов, Б.М. Федосов. — Москва : МИСИС, 2003. —</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	первичных навыков научно-исследовательской работы)	39 с. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117032">https://e.lanbook.com/book/117032</a>
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б2.В.01 (П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	1. Программа прохождения практик: Методические указания для студентов. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. Корчунов А.Г., Шубин И.Г.
Б2.В.02 (П)	Производственная - преддипломная практика	1. Программа прохождения практик: Методические указания для студентов. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. Корчунов А.Г., Шубин И.Г.
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>		
ФТД.В.01	Современный инженеринг прокатного производства	<p>1. Андреев, С. М. Проектирование систем визуализации технологических процес-сов в среде InTouch : практикум / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ, каф. ПКиСУ. - Магнитогорск, 2010. - 159 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=321.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1070354/321.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=321.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1070354/321.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Белан, А. К. Проектирование и расчет оборудования прокатного стана : учебное пособие / А. К. Белан, О. А. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 135 с. : ил., граф., схемы. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=774.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115110/774.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=774.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115110/774.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Белан, А. К. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин с при-менением КОМПАС-ГРАФИК : учебное пособие / А. К. Белан ; МГТУ, каф. ПМиГ. - Магнитогорск, 2011. - 70 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=361.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079108/361.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=361.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079108/361.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		4. Белан, А. К. Проектирование и исследование механизмов металлургических машин : учебное пособие / А. К. Белан, Е. В. Куликова, О. А. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3520.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514_338/3520.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3520.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514_338/3520.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъ-ект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1113-0. - Сведения доступны также на CD-ROM.
ФТД.В. 02	Интернет вещей в промышленности	1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Управление проектами на металлургических предприятиях» : Метод. указ. / С.А. Левандовский, А.Б. Моллер, О.Н. Тулупов, Д.И. Кинзин, Е.А. Евтеев – Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 16 с.