



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 № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

  
М.В. Чукин

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

Направление подготовки  
**22.06.01 ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

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

Магнитогорск, 2020

ОП-МТа-20-2

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ**

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		
<b>Базовая часть</b>		
Б1.Б.01	История философиянауки и	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 3.
Б1.Б.02	Иностранный язык	<p>1. Антропова, Л.И. Перевод как вид профессиональной коммуникативной деятельности. Практикум по переводу на научно-технических текстах на английском, немецком и французском языках для студентов вузов: практикум / Л.И. Антропова, Т.Ю. Залавина, Н.В. Дёрина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. ститул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3859.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530474/3859.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3859.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530474/3859.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Развитие иноязычной компетентности аспирантов технического университета: теоретико-методический аспект: (на примере изучения дисциплины "Иностранный язык"): учебно-методическое пособие / О.В. Лешер, Л.И. Антропова, А.В. Сарапулова и др.; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=57.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129881/57.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=57.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129881/57.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект. - Текст: электронный</p>
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	<p>1. Бигеев В.А., Столяров А.М., Валиахметов А.Х. Металлургические технологии в высокопроизводительном электроплавильном цехе: Учебное пособие с грифом УМО в области металлургии, - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 308с.</p> <p>2. Колесников Ю.А., Буданов Б.А., Столяров А.М. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе: учебное пособие. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. - 379с.</p>
<b>Вариативная часть</b>		
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	<p>1. Лешер О.В., Аришина Э.С. Развитие аксиологического потенциала студентов университета: теория и методика / Магнитогорск, МГТУ им. Г.И. Носова 2020. - 71с.</p> <p>2. Аришина Э.С., Лешер О.В. Профессионально-личностное саморазвитие студентов технического университета: ценностный аспект Электронное издание / Магн</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>итогоorsk,2020.  3.Лешер О.В. Воспитательная работа с студентами в техническом университете [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.В. Лешер, Л.В. Оринина; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 45 с. : табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=572.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1100721/572.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=572.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1100721/572.pdf&amp;view=true</a></p>
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	<p>1. Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / под общ. ред. Н. М. Коршунова, Ю. С. Харитоновой. - 2-е изд., перераб. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=217486">https://new.znanium.com/read?id=217486</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-91768-601-1.  2. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность [Электронный ресурс]: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. - 327 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=333182">https://new.znanium.com/read?id=333182</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-985-475-538-0.  3. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся представлены в приложении 3 РПД, опубликованной на образовательном портале.</p>
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	<p>1. Логунова, О.С. Визуализация результатов научной деятельности: учебное пособие // О.С. Логунова, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина и др. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2015. - 85 с.</p>
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	<p>1. Антропова, Л. И. Перевод как вид профессиональной коммуникативной деятельности. Практикум по переводу научно-технических текстов на английском, немецком и французском языках для студентов вузов : практикум / Л. И. Антропова, Т. Ю. Залавина, Н. В. Дёрина ; 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=3859.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530474/3859.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3859.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530474/3859.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.  2. Развитие иноязычной компетентности аспирантов технического университета: теоретико-методический аспект : (на примере изучения дисциплины "Иностранный язык") : учебно-методическое пособие / О. В. Лешер, Л. И. Антропова, А. В. Сарапулова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=57.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129881/57.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=57.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129881/57.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. - Текст : электронный</p>
Б1.В.05	Спецдисциплина	<p>1. Воронцов А.Л. Теория и расчеты процессов обработки металлов давлением: учебное пособие: в 2 т. /</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>А.Л. Воронцов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. -397 с. — Текст : электронный // <a href="https://ru.b-ok.cc/ireader/5216932">https://ru.b-ok.cc/ireader/5216932</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>2. Кучеряев, Б.В. Моделирование процессов и объектов в металлургии. Моделирование и оптимизация процессов листовой прокатки : учебное пособие / Б.В. Кучеряев, В.Б. Крахт, П.Ю. Соколов. — Москва : МИСИС, 2009. — 63 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116998/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/116998/#1</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>3. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/439014">https://urait.ru/bcode/439014</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>4. Дубровская, Е. Ю. Теория обработки металлов давлением : учебное пособие / Е. Ю. Дубровская ; МГТУ. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1354.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123807/1354.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1354.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123807/1354.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). -</p> <p>5. Румянцев, М. И. Обработка металлов давлением и характеристики качества продукции : учебное пособие / М. И. Румянцев, Н. М. Локотунина, А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>6. Салганик, В. М. Технология производства листовой стали : учебное пособие / В. М. Салганик, М. И. Румянцев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1351.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123803/1351.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1351.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123803/1351.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.Д В.01.01	Стандартизация, сертификация и управление качеством в процессах ОМД	<p>1. Берновский Ю. Н. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие / Берновский Ю. Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-91134-838-0 - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/bookread2.php?book=527632&amp;spec=1">https://znanium.com/bookread2.php?book=527632&amp;spec=1</a> (дата обращения: 04.12.2019)</p> <p>2. Эрастов В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / В.Е. Эрастов. - Москва</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Форум, 2017. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-193-0.  <a href="https://znanium.com/bookread2.php?book=636241&amp;spec=1">https://znanium.com/bookread2.php?book=636241&amp;spec=1</a> (дата обращения: 04.12.2019).</p> <p>3. Яковлева, Е. С. Анализ метрологического обеспечения производства : методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине "Метрология, стандартизация, сертификация" для студентов обучающихся по направлению подготовки 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" / Е. С. Яковлева ; МГТУ, Кафедра технологии, сертификации и сервиса автомобилей. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1341.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123704/1341.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1341.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123704/1341.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Л. Е. Покрамович ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3208.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136731/3208.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3208.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136731/3208.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>5. Вайскрובה, Е. С. Сертификация и управление качеством на базе стандартов ИСО серии 9000 : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Н. И. Барышникова ; МГТУ, [каф. ССиТПП]. - Магнитогорск, 2010. - 134 с. : ил., диагр., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=5.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1078989/5.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=5.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1078989/5.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>6. Вайскрובה, Е. С. Стандартизация и сертификация услуг : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Г. П. Рубин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 94 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3112.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135625/3112.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3112.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135625/3112.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>7. Румянцев, М. И. Обработка металлов давлением и характеристики качества продукции : учебное пособие / М. И. Румянцев, Н. М. Локотунина, А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM..</p>

Индекс	Наименование	Методическиматериалы
Б1.В.Д В.01.02	Методы исследования процессов и объектов ОМД	<p>1. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/439014">https://urait.ru/bcode/439014</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>2. Балла, О.М. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроения : учебное пособие / О.М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3587-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118624">https://e.lanbook.com/book/118624</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>3. Кучеряев, Б.В. Моделирование процессов и объектов в металлургии. Моделирование и оптимизация процессов листовой прокатки : учебное пособие / Б.В. Кучеряев, В.Б. Крахт, П.Ю. Соколов. — Москва : МИСИС, 2009. — 63 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116998/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/116998/#1</a> (дата обращения: 18.11.2019)</p> <p>4. Дзидзигури, Э.Л. Методы исследования характеристик и свойств металлов : исследование металлов на рентгеновском дифрактометре « Дифрей » : учебное пособие / Э.Л. Дзидзигури, Е.Н. Сидорова. — Москва : МИСИС, 2013. — 138 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117117">https://e.lanbook.com/book/117117</a> (дата обращения: 27.10.2019).</p>
Б1.В.Д В.02.01	Проектирование инновационных технологий в процессах ОМД	<p>1. Великанова, С. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие / С. С. Великанова ; МГТУ. — Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=9.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132874/9.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=9.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132874/9.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019).</p> <p>2.Философия науки: учеб.пособие / Т.Г. Лешкевич : отв. ред. И.К. исеев. - Москва :ИНФРА-М, 2018. - 272 с. - (Высшее образование:Аспирантура). - www.dx.doi.org/10.12737/666. ISBN 978-5-16-009213-3 - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=345436">https://new.znanium.com/catalog/document?id=345436</a></p> <p>3.Кучеряев, Б.В. Моделирование процессов и объектов в металлургии. Моделирование и оптимизация процессов листовой прокатки : учебное пособие / Б.В. Кучеряев, В.Б. Крахт, П.Ю. Соколов. — Москва : МИСИС, 2009. — 63 с. - Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116998">https://e.lanbook.com/book/116998</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p>
Б1.В.Д В.02.02	Энергоэффективные и материалосберегающие технологии перспективных процессов ОМД	<p>1.Скляр В.А. Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии: уч.пособие. Донецк: ДонНТУ, 2014. – 224 с</p> <p>2.Тонкослябовые литейно-прокатные агрегаты для производства стальных полос: Учеб.пособие / В.М. Салганик, И.Г. Гун, А.С. Карандаев, А.А. Радионов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 506 с</p> <p>3. Румянцев, М. И. Обработка металлов давлением и характеристики качества продукции : учебное пособие</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		/ М. И. Румянцев, Н. М. Локотунина, А. Б. Моллер ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1394.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123849/1394.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM
<b>Блок 2. Практики</b>		
<b>Вариативная часть</b>		
Б2.В.01 (П)	Педагогическая практика	<p>1. Методология и практика научно-педагогической деятельности : учеб.пособие / В.Д. Колдаев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=329165">https://new.znaniium.com/read?id=329165</a></p> <p>2. Лабораторный практикум по инженерным дисциплинам: дидактика и методика : учеб.пособие / А.А. Дорофеев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 302 с. — (Высшее образование). — <a href="https://doi.org/10.12737/20928">https://doi.org/10.12737/20928</a>. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=141228">https://new.znaniium.com/read?id=141228</a>.</p> <p>3. Информационные технологии в науке и образовании : учеб.пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=339543">https://new.znaniium.com/read?id=339543</a>.</p> <p>4. Электронное обучение в учреждении высшего образования : учеб.-метод. пособие. / Б.А. Бурняшов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 119 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com">https://new.znaniium.com</a>]. — (Высшее образование). — <a href="https://doi.org/10.12737/21564">https://doi.org/10.12737/21564</a>. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=320785">https://new.znaniium.com/read?id=320785</a></p>
Б2.В.02 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>1. Герасимова, А.А. Математические методы в инжиниринге металлургического оборудования и технологий : учебное пособие / А.А. Герасимова. — Москва : МИСИС, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-906846-89-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108082">https://e.lanbook.com/book/108082</a> (дата обращения: 18.11.2019).</p> <p>2. Дзидзигури, Э.Л. Методы исследования характеристик и свойств металлов : исследование металлов на рентгеновском дифрактометре « Дифрей » : учебное пособие / Э.Л. Дзидзигури, Е.Н. Сидорова. — Москва : МИСИС, 2013. — 138 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117117">https://e.lanbook.com/book/117117</a> (дата обращения: 27.10.2019).</p> <p>3. Лабораторный практикум по инженерным дисциплинам: дидактика и методика : учеб.пособие / А.А.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		Дорофеев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 302 с. — (Высшее образование). — <a href="https://doi.org/10.12737/20928">https://doi.org/10.12737/20928</a> . - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/read?id=141228">https://new.znanium.com/read?id=141228</a>
<b>Блок 3. Научные исследования</b>		
<b>Вариативная часть</b>		
БЗ.В.01 (Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	<p>1. Балла, О.М. Экспериментальные методы исследования в технологии машино-строения : учебное пособие / О.М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3587-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118624">https://e.lanbook.com/book/118624</a> (дата обращения: 18.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/439014">https://urait.ru/bcode/439014</a> (дата обращения: 18.11.2019)</p>
<b>ФТД. Факультативы</b>		
ФТД.В.01	Применение программных комплексов профессиональной деятельности	<p>1. Кучеряев, Б. В. Моделирование процессов и объектов в металлургии. Моделирование и оптимизация процессов листовой прокатки : учебное пособие / Б. В. Кучеряев, В. Б. Крахт, П. Ю. Соколов. — Москва : МИСИС, 2009. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116998">https://e.lanbook.com/book/116998</a></p> <p>4. 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>
ФТД.В.02	Современный инжиниринг металлургического производства	<p>1. Герасимов, А. А. Математические методы в инжиниринге металлургического оборудования и технологий : учебное пособие / А. А. Герасимов. — Москва : МИСИС, 2017. — 41 с. — ISBN 978-5-906846-88-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108083">https://e.lanbook.com/book/108083</a></p> <p>2. Герасимова, А. А. Математические методы в инжиниринге металлургического оборудования и технологий : учебное пособие / А. А. Герасимова. — Москва : МИСИС, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-906846-89-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108082">https://e.lanbook.com/book/108082</a></p> <p>3 Финансовый инжиниринг: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-16-107301-8 (online) - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1004051">https://new.znanium.com/catalog/product/1004051</a></p> <p>4. Андреев, С. М. Проектирование систем визуализации технологических процессов в среде InTouch : практикум / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ, каф. ПКиСУ. - Магнитогорск, 2010. - 159 с. : ил.,</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=321.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1070354/321.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.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>5. 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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=774.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115110/774.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.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>6. Белан, А. К. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин с применением КОМПАС-ГРАФИК : учебное пособие / А. К. Белан ; МГТУ, каф. ПМиГ. - Магнитогорск, 2011. - 70 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=361.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079108/361.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.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> <p>7. 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/1/1514338/3520.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3520.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514338/3520.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1113-0. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>