



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  
**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Направленность (профиль) программы  
**Инжиниринг в металлургическом машиностроении**

Магнитогорск, 2020

ОП-МТМм-20-1

### 8.1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.01	Деловой иностранный язык	<b>Методические указания:</b> Методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине представлены в Приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.Б.02	Защита интеллектуальной собственности	<b>Методические указания:</b> 1. Астафьева А.А. Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2006. 2. Астафьева А.А. Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2005. 3. Астафьева А.А. Проведение патентных исследований при курсовом и дипломном проектировании. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2007. 4. Методология, процедура и проблемы оценки интеллектуальной собственности: учебно-методическое пособие / Г.В. Кобельков, М.М. Суровцов, Х.И. Аглиуков, А.Р. Багаутдинова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 119 с.: ил., табл., схемы. URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3499.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514307/3499.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3499.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514307/3499.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.
Б1.Б.03	Менеджмент и маркетинг	1. 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: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. 2. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством: практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <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: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный.
Б1.Б.04	Философские проблемы науки и техники	<b>Методические указания:</b> 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены также в Приложении 3 рабочей программы дисциплины.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		2. Ахметзянова, М. П. Философские проблемы науки: практикум / М. П. Ахметзянова; МГТУ. – Магнитогорск: МГТУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3191.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136674/3191.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3191.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136674/3191.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект. – Текст: электронный. – Сведения доступны так-же на CD-ROM.
Б1.Б.05	Новые конструкционные материалы	<p><b>Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии: Метод. указ. / Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Чукин В.В. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 12 с.</li> <li>2. Измерение твердости: Метод. указ. / Мустафина В.Г., Шубин И.Г., Шубина М.В. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 19 с.</li> <li>3. Испытания на ударную вязкость: Метод. указ. / Мустафина В.Г. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 13 с.</li> <li>4. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А., Барышников М.П., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 6 с.</li> <li>5. Количественный анализ доли вязкой составляющей излома: Метод. указ. / Никитенко О.А., Ефимова Ю.Ю., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 9 с.</li> <li>6. Изучение устройства и принципов работы стереомикроскопа: Метод. указ. / Никитенко О.А., Ефимова Ю.Ю., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с.</li> </ol>
Б1.Б.06	Компьютерные технологии в науке и производстве	1. Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 3 к рабочей программе дисциплины.
Б1.Б.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	<p><b>Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анцупов В.П., Оншин Н.В., Анцупов А. В. Лабораторный практикум по дисциплине «Исследование машин и оборудования металлургического производства», ч.2. Магнитогорск: МГТУ, 2009.- 38с.</li> <li>2. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: расчетный практикум для студентов «Технологические машины и оборудование» / В.П. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), Савельева Р.Н., А.В. Анцупов. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 76 с</li> <li>3. Анцупов В.П., Анцупов А.В. (мл.), Савельева Р.Н., Анцупов А.В. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 78 с.</li> </ol>
Б1.Б.08	Педагогика	<p><b>Методические указания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лешер О.В., Аришина Э.С. Развитие аксиологического потенциала студентов университета теория и методика / Магнитогорск, МГТУ им. Г.И.Носова 2020. – 71 с.</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>2. Аришина, Э. С. Профессионально-личностное саморазвитие студентов технического университета: ценностный аспект : учебно-методическое пособие [для вузов] / Э. С. Аришина, О. В. Лешер ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1853-5. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=4149.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535294/4149.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=4149.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535294/4149.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Лешер О. В. Воспитательная работа со 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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=572.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1100721/572.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=572.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1100721/572.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	
Б1.В.01	Надежность металлургических машин	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 3.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог</p>
Б1.В.02	Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Основы функционирования гидравлических систем металлургического оборудования. Лабораторный практикум по гидроприводу и гидроавтоматике: учебное пособие / В. В. Точилкин, А. М. Филатов, В. Д. Задорожный и др.; Новотроицк. фил. Моск. гос. ин-та сталей и сплавов (технологич. ун-та); МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 105 с. : схемы, табл. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Савельева Р. Н. Проектирование сталеплавильных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева ; МГТУ, каф. MOMЗ. - Магнитогорск, 2010. - 56 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=310.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068350/310.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=310.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068350/310.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.03	Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL:</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 3.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог
Б1.В.04	Технологии прототипирования в металлургическом машиностроении	1. Пожидаев, Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD : учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 3.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.В.05	Реверсивный инжиниринг	1. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог. 2. Канал преподавателя каф. ПиЭММО по данной дисциплине: Youtube <a href="https://www.youtube.com/channel/UC9eC_Z9dzBXyh-tLe0y-llQ?view_as=subscriber">https://www.youtube.com/channel/UC9eC_Z9dzBXyh-tLe0y-llQ?view_as=subscriber</a>
Б1.В.06	Проектирование технологических машин и оборудование	<b>Методические указания:</b> 1. Белан, А. К. Проектирование привода технологических машин : учебное пособие [для вузов] / А. К. Белан, М. В. Харченко, О. А. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3789.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1529940/3789.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3789.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1529940/3789.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 2. Проектирование машин. Расчет и конструирование элементов грузоподъемных машин : учебное пособие / В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова, Е. В. Куликова, В. В. Точилкин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123827/1373.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123827/1373.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы физической теории надежности технических объектов	<b>Методические указания:</b> 1. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>(дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог</p>
Б1.В.ДВ.01.02	Основы прогнозирования надежности элементов механических систем	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 3.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог</p>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Промышленный дизайн	<p>1. Основы геометрического моделирования при проектировании художественных изделий : практикум / Л. В. Дерябина [и др.] ; 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=3849.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530273/3849.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3849.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530273/3849.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1599-2. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы науки и производства (металлургическое производство)	Методические материалы представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	



<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процесса изнашивания деталей узлов трения	<p><b>Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</li> <li>2. Анцупов В.П., Анцупов А.В. (мл.), Савельева Р.Н., Анцупов А.В. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 78с.</li> </ol>
Б1.В.ДВ.03.02	Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосопряжений	<p><b>Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анцупов В.П., Анцупов А.В. (мл.), Савельева Р.Н., Анцупов А.В. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 78с.</li> <li>2. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</li> <li>3. Жиркин, Ю. В. Основы трибологии : практикум / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 51 с. : ил., табл., схемы. - ISBN 978-5-9967-1164-2. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</li> </ol>
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	
Б1.В.ДВ.04.01	Прогнозирование долговечности деталей машин	<p><b>Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анцупов В.П., Анцупов А.В. (мл.), Савельева Р.Н., Анцупов А.В. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 78с.</li> <li>2. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1.В.ДВ.04.02	Проектные расчеты показателей надежности деталей машин	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Конструкции и расчет надежности деталей и узлов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А. В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов, В. А. Русанов ; МГТУ, [каф. общ. техн. дисц.]. - Магнитогорск, 2014. - 156 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=802.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1116023/802.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=802.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1116023/802.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0534-4. - Имеется печатный аналог.</p>
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	
Б1.В.ДВ.05.01	Восстановление работоспособности металлургических машин	<p><b>Методические указания</b></p> <p>1. Жиркин Ю.В. Стратегии восстановлений. Методические указания и задания для выполнения на практических занятиях по дисциплине «Восстановление работоспособности металлургических машин» студентам направления 151000.68 «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2014. 17.с.</p> <p>2. Жиркин Ю.В., Пузик Е.А. Исследование условий работоспособности подшипников качения подшипниковых опор валков клетей кварто. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Восстановление металлургических машин» для студентов направления «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2014. 8.с.</p> <p>3. Жиркин Ю.В. Восстановление работоспособности универсального шпинделя. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Восстановление металлургических машин» для студентов направления «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.</p> <p>1. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. – URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. – Макрообъект.</p> <p>2. Жиркин, Ю. В. Эксплуатация металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 51 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3259.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137142/3259.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3259.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137142/3259.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.</p>
Б1.В.ДВ.05.02	Стратегии восстановления металлургических машин	<p><b>Методические указания</b></p> <p>1. Жиркин Ю.В. Стратегии восстановлений. Методические указания и задания для выполнения на практических занятиях по дисциплине «Восстановление работоспособности металлургических машин» студентам направления «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2014.</p>



Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>17.с.</p> <p>2. Жиркин Ю.В., Пузик Е.А. Исследование условий работоспособности подшипников качения подшипниковых опор валков клетей кварто. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Восстановление металлургических машин» для студентов направления «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2014. 8.с.</p> <p>3. Жиркин Ю.В. Восстановление работоспособности универсального шпинделя. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Восстановление металлургических машин» для студентов направления «Технологические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2014. 23 с.</p>
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
<b>Б2.Н</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	<p>1. Прогнозирование безотказности трибосопряжений по критерию износостойкости на стадии их проектирования / Анцупов А.В., Анцупов В.П., Анцупов А.В.(мл.) и др. // Трение и смазка в машинах и механизмах. – 2010. – №11, – С. 38-45.</p> <p>2. Прогнозирование показателей надежности трибосопряжений / Анцупов А.В., Ан-цупов А.В.(мл.), Губин А.С. и др. // Материалы 68-й научно-технической конференции: Сб. докл.– Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 С.262-264.</p> <p>3. Анцупов А.В. Научные и методологические основы прогнозирования параметрической надежности трибосопряжений на стадии проектирования // Современные методы конструирования и технологии металлургического машиностроения: Международный сб. науч. тр. / Под ред. Н.Н. Огаркова. Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2011. – С. 36-39.</p> <p>4. Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.), Анцупов В.П. Методология прогнозирования надежности трибосопряжений // Трение и смазка в машинах и механизмах. -2012. -№2. – С.3-9.</p> <p>5. Методология вероятностной оценки элементов машин по различным критериям / А.В. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), В.П. Анцупов и др. // Механическое оборудование ме-таллургических заводов: Межрегион. сб. науч. тр. / Под ред. Корчунова А.Г. - Магнито-горск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012.- С. 29-37.</p> <p>6. Модель параметрической надежности исполнительных гидроцилиндров / Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.),</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Анцупов В.П. и др. // Процессы и оборудование металлургического производства: Межрегион. сб. науч. тр./ Под ред. Платова С.И. Вып.8. Магнито-горск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. С. 252-257</p> <p>7. Оценка долговечности и повышение срока службы золотниковых распределителей / А.В. Анцупов, В.А. Русанов, В.П. Анцупов и др. // Механическое оборудование метал-лургических заводов: Межрегион. сб. науч. тр. / Под ред. Корчунова А.Г. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012.- С. 48-57.</p> <p>8. Проектирование золотниковых распределителей повышенной долговечности по критерию износостойкости уплотняющих элементов / А.В. Анцупов, В.А. Русанов, А.В. Анцупов (мл), В.П. Анцупов // Материалы 5-й международной заочной научно-практической конференции «Инновации в науке» Сб. докл.– Новосибирск, 2012. – С. 53-62.</p> <p>9. Оценка, исследование и повышение фрикционной надежности волоочильного инструмента: Монография / Анцупов А.В., Анцупов А.В (мл.), Анцупов В.П. и др. Магнито-горск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. 178 с.</p> <p>10. Основы диагностики и надежности технических объектов: учеб. пособие / В.П. Анцупов, А. Г. Корчунов, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им.Г.И. Носова, 2012. 114 с.</p> <p>11. Прогнозирование надежности деталей и узлов металлургического оборудования при их проектировании и эксплуатации: учеб. пособие / В.П. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов, М.Г. Слободянский. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012. 77 с.</p> <p>12. Основы прогнозирования износостойкости и долговечности узлов трения: учеб. пособие / Анцупов В.П., Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.) и др. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2013. 114с.</p> <p>13. Основы физической теории надежности трибосопряжений: учеб. пособие / Анцупов В.П., Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.) и др. Магнитогорск: Изд- во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2013. 79с.</p>
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	<p>1. Прогнозирование безотказности трибосопряжений по критерию износостойкости на стадии их проектирования / Анцупов А.В., Анцупов В.П., Анцупов А.В.(мл.) и др. // Трение и смазка в машинах и механизмах. – 2010. – №11, – С. 38-45.</p> <p>2. Прогнозирование показателей надежности трибосопряжений / Анцупов А.В., Ан-цупов А.В.(мл.), Губин А.С. и др. // Материалы 68-й научно-технической конференции: Сб. докл.– Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 С.262-264.</p> <p>3. Анцупов А.В. Научные и методологические основы прогнозирования параметрической надежности трибосопряжений на стадии проектирования // Современные методы конструирования и технологии металлургического машиностроения: Международный сб. науч. тр. / Под ред. Н.Н. Огаркова. Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2011. – С. 36-39.</p> <p>4. Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.), Анцупов В.П. Методология прогнозирования надежности трибосопряжений // Трение и смазка в машинах и механизмах. -2012. -№2. – С.3-9.</p> <p>5. Методология вероятностной оценки элементов машин по различным критериям / А.В. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), В.П. Анцупов и др. // Механическое оборудование метал-лургических заводов: Межрегион. сб. науч. тр. / Под ред. Корчунова А.Г. - Магнито-горск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012.- С. 29-37.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>6. Модель параметрической надежности исполнительных гидроцилиндров / Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.), Анцупов В.П. и др. // Процессы и оборудование металлургического производства: Межрегион. сб. науч. тр./ Под ред. Платова С.И. Вып.8. Магнито-горск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. С. 252-257</p> <p>7. Оценка долговечности и повышение срока службы золотниковых распределителей / А.В. Анцупов, В.А. Русанов, В.П. Анцупов и др. // Механическое оборудование метал-лургических заводов: Межрегион. сб. науч. тр. / Под ред. Корчунова А.Г. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012.- С. 48-57.</p> <p>8. Проектирование золотниковых распределителей повышенной долговечности по критерию износостойкости уплотняющих элементов / А.В. Анцупов, В.А. Русанов, А.В. Анцупов (мл), В.П. Анцупов // Материалы 5-й международной заочной научно-практической конференции «Инновации в науке» Сб. докл.– Новосибирск, 2012. – С. 53-62.</p> <p>9. Оценка, исследование и повышение фрикционной надежности волоочильного инст-румента: Монография / Анцупов А.В., Анцупов А.В (мл.), Анцупов В.П. и др. Магнито-горск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. 178 с.</p> <p>10. Основы диагностики и надежности технических объектов: учеб. пособие / В.П. Анцупов, А. Г. Корчунов, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им.Г.И. Носова, 2012. 114 с.</p> <p>11. Прогнозирование надежности деталей и узлов металлургического оборудования при их проектировании и эксплуатации: учеб. пособие / В.П. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов, М.Г. Слободянский. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2012. 77 с.</p> <p>12. Основы прогнозирования износостойкости и долговечности узлов трения: учеб. пособие / Анцупов В.П., Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.) и др. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2013. 114с.</p> <p>13. Основы физической теории надежности трибосопряжений: учеб. пособие / Анцу-пов В.П., Анцупов А.В., Анцупов А.В.(мл.) и др. Магнитогорск: Изд- во Магнитогорск. гос. тех. ун-та, 2013. 79с.</p>
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика</b>	
Б2.В.04(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б2.В.05(П)	Производственная- педагогическая практика	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL :</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б2.В.06(П)	Преддипломная-преддипломная практика	<b>Методические указания:</b> 1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Методические материалы представлены в рабочей программе
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Методические материалы представлены в рабочей программе
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.В.01	Моделирование машиностроения	1. Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнито-горск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 5.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1498-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
ФТД.В.02	Системы автоматизированного проектирования	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы
ФТД.В.03	Основы научной коммуникации	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 // Лань : электронно-

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116447/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/116447/#1</a> (дата обращения: 5.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.