



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 № 2 от « 27 » февраля 2019 г.

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

М.В. Чукин



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

Специальность

**15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

Направленность (специализация) программы

**Проектирование металлургических машин и комплексов**

Магнитогорск, 2019

ОП-МПТ-19

## 8.1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.01	История	1.Дорожкин А. Г. История России второй половины XIX - начала XX в. [Электронный ресурс] : практикум / А. Г. Дорожкин ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 70 с. : табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3260.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137152/3260.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3260.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137152/3260.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект.
Б1.Б.02	Иностранный язык	1.Методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине (Приложение 3)
Б1.Б.03	Философия	1.Методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине (Приложение 3)
Б1.Б.04	Экономика	1.Остапченко Л. А. Макроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 118 с.: ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&amp;view=true</a> . 2.Остапченко Л. А. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 124 с. : ил., табл., граф. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true</a> . 3.Вотчель, Л. М. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&amp;view=true</a> . 4.Вотчель Л. М. Экономика. Сборник лекций в таблицах и схемах для обучающихся по техническим направлениям и специальностям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&amp;view=true</a> . 5.Вотчель Л. М. Экономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true</a> . 6.Методические указания по подготовке реферата представлены в приложении РПД.
Б1.Б.05	Правоведение	1.Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении РПД.
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	1.Методические указания по подготовке к устному опросу представлены в приложении РПД. 2.Методические указания по подготовке к тестированию представлены в приложении РПД. 3.Методические указания по подготовке к выполнению практических заданий представлены в приложении РПД. 4.Методические указания по написанию конспекта представлены в приложении РПД.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	<p>1.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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4149.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535294/4149.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4149.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1535294/4149.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект.</p>
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	<p>1.Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ: 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.Белых, В.Т. Профилактика действия высоких температур [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Т. Белых, О.Ю. Ильина; ГОУ ВПО МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 10 с.</p> <p>4.Валеев, В.Х. Исследование эффективности виброизоляторов [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Х. Валеев, Л.А. Ковалёва, Т.Ю. Зуева; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 11 с.</p> <p>5.Белых, В.Т. Исследование промышленного шума и защиты от него [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Т. Белых, О.Ю. Ильина; ГОУ ВПО МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 9 с.</p> <p>6.Белых, В.Т. Промышленный шум и методы борьбы с ним [Текст]: методическая разработка по дисциплине по дисциплине «БЖД» для студентов технических специальностей / В.Т. Белых, О.Ю. Ильина; ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 36 с.</p> <p>7.Арцибашева, М.С. Исследование искусственного освещения [Текст]: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей всех форм обучения / М.С. Арцибашева, Л.А. Ковалёва; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 9 с.</p> <p>8.Арцибашева, М.С. Исследование естественного освещения [Текст]: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей всех форм обучения / М.С. Арцибашева, Л.А. Ковалёва; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 11 с.</p> <p>9.Арцибашева, М.С. Защита от электромагнитных полей [Текст]: методические указания к лабораторной работе по</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / М.С. Арцибашева, В.Х. Валеев, Т.М. Мурикова, Л.А. Ковалёва; ГОУ ВПО МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2008. – 9 с.</p> <p>10.Валеев, В.Х. Анализ опасности поражения электрическим током в сетях напряжением до 1000 В [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Х. Валеев, Л.А. Ковалёва, В.В. Бархоткин; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 9 с.</p> <p>11.Валеев, В.Х. Исследование влияния аварийного режима в сетях напряжением до 1000 В на условия электробезопасности [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Х. Валеев, Л.А. Ковалёва, О.Б. Боброва; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 8 с.</p> <p>12.Валеев, В.Х. Исследование сопротивления тела человека [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / В.Х. Валеев, Л.А. Ковалёва, Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 10 с.</p> <p>13.Афонин, И.А. Исследование промышленного шума и способов защиты от него [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей и направлений подготовки / И.А. Афонин, Л.А. Ковалёва; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 10 с.</p> <p>14.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> <p>15.Арцибашева, М.С. Исследование параметров микроклимата [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / М.С. Арцибашева, О.А. Бахчиева, Л.А.Ковалёва; ГОУ ВПО МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 10 с.</p> <p>16.Бархоткин, В.В. Исследование защиты от тепловых излучений [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей и направлений / В.В. Бархоткин, Л.А.Ковалёва, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф.ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 11 с.</p>
Б1.Б.09	Экономика и управление машиностроительным производством	1. Пономарева, О.С. «Экономика и управление производством» [Текст]: Учебное пособие / О.С. Пономарева, Т.В. Майорова – Магнитогорск: из-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 86 с.
Б1.Б.10	Математика	<p>1.Изосова, Л.А. Основы математического анализа: учеб. пособие. Часть 1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной [Электронный ресурс] / Л.А. Изосова, Л.А. Грачева. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2015.</p> <p>2.Акманова З.С. Неопределенный интеграл: от теории к практике: Учебное пособие [Электронный ресурс] / З.С. Акманова. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321600321.</p> <p>3.Анисимов А.Л. Элементы теории вероятностей: Учебное пособие [Электронный ресурс] /А.Л. Анисимов - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321601535.</p> <p>3.Зарецкая М.А. Лекции по теории вероятностей: Учебное пособие [Электронный ресурс] / М.А. Зарецкая. - М.: ФГУП</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321701331.</p> <p>4.Булычева С.В. Математика: пределы и непрерывность функции одной переменной. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Булычева - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321703463. Объем 0,55Мб</p> <p>5.Бондаренко Т.А. Интегральное исчисление функции одной переменной: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Бондаренко Т.А. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321703516. Объем 3,36Мб</p>
Б1.Б.11	Физика	<p>1.Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. Н. Астапов, З. Н. Ботнева, Л. С. Долженкова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)</p> <p>2.Электростатика. Постоянный ток. [Текст] : лабораторный практикум / [М. В. Вечеркин, Е. Е. Елисеева, С. Г. Шевченко ; под ред. М. В. Вечеркина] ; МГТУ, [каф. физики]. - Магнитогорск, 2011. – 60 с.: ил., табл.</p> <p>3.Вечеркин, М. В. Электростатика и постоянный ток [Электронный ресурс] : практикум / МГТУ, Ин-т энергетики и автоматизации, Каф. физики. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)</p> <p>3.Электромагнетизм. Оптика: лабораторный практикум по дисциплине «Физика» для студентов всех специальностей / М.Б. Аркулис [и др.]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 102 с.</p> <p>4.Физика атома, твердого тела, ядра: инструкция по выполнению лабораторных работ по физике для студентов всех специальностей / В.К. Белов [и др.]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 48 с.</p>
Б1.Б.12	Химия	<p>1.Ершова, О.В. Рабочая тетрадь для отчетов к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей очной формы обучения / О.В. Ершова, Л.Г. Коляда, Э.Р. Муллина., Н.И. Родионова, Л.В. Чупрова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 46 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>2.Варламова, И.А. Основные классы неорганических соединений: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / И.А. Варламова, Н.Л. Калугина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 8 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>3.Варламова, И.А. Основные классы неорганических соединений: методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех специальностей и направлений всех форм обучения / И.А. Варламова, Н.Л. Калугина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2016. – 33 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4.Мишурина, О.А. Энергетика химических процессов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей дневной формы обучения / О.А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2016. – 11 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>5.Коляда, Л.Г. Химическая термодинамика: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда;</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 18 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>6.Коляда, Л.Г. Скорость химических реакций и химическое равновесие: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. –8 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>7.Родионова, Н.И. Химическая кинетика. Химическое равновесие: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Н.И. Родионова, А.П. Пономарев; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 20 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>8.Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.В. Чупрова, Т.М. Куликова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 41 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>9.Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.В. Чупрова, Э.Р. Муллина, О.А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 26 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>10.Коляда, Л.Г. Коллоидные растворы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Л.А. Бодьян; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 9 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>11.Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 10 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>12.Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы: методическая разработка к самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк, Э.Р. Муллина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 41 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>13.Мишурина, О.А. Электрохимические процессы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / О.А. Мишурина, Н.И. Родионова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 13 с. – Текст : непосредственный.</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1.Б.13	Экология	<p>1.Боброва, З.М. Контроль выбросов загрязняющих веществ промышленными источниками [Текст]: метод. разработка к практическим занятиям по дисциплинам «Экология», «Общие проблемы экологии», «Экологические проблемы металлургических производств» для студентов технических специальностей / З.М. Боброва, О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2010. – 18 с.</p> <p>2.Овсянникова, Н.И. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды [Текст]: метод. указания к выполнению практических занятий по дисциплинам «Экология» для студентов всех специальностей и «Природопользование» для студентов специальности 330100 / Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2004. – 25 с.</p> <p>3.Тимиргалеева, Л.Ш. Методические указания для проведения деловой игры по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей [Текст] / Л.Ш. Тимиргалеева, Е.А. Волкова, А.А. Коновалова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2007. – 22 с.</p> <p>4.Ильина, О.Ю. Расчет полигона твердых бытовых отходов [Текст]: метод. разработка к выполнению практической работы по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей / О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 29 с.</p> <p>5.Волкова, Е.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Экология», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей всех форм обучения [Текст] / Е.А. Волкова, О.Б. Прошкина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 17 с.</p> <p>6.Гусев, А.М. Расчет рассеивания и регламентация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Текст]: метод. указания по выполнению практических работ по дисциплинам «Система защиты среды обитания (охрана атмосферного воздуха)», «Экология», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей / А.М. Гусев, Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 46 с.</p> <p>7.Ильина, О.Ю. Определение ущерба, наносимого окружающей среде [Текст]: метод. указания по выполнению практических работ по дисциплинам «Экология», «Экология промышленных регионов», «Природопользование», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей / О.Ю. Ильина, Е.А. Волкова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2013. – 58 с.</p> <p>8.Боброва, О.Б. Расчет токсичных выбросов в атмосферу при эксплуатации автомобилей [Текст]: метод. указания и варианты заданий для проведения практических занятий для студентов всех специальностей всех форм обучения / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2013. – 16 с.</p> <p>9.Боброва, З.М. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплинам «Природопользование», «Экология промышленных регионов» для студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», по дисциплинам «Экология», «Почвоведение» для студентов технических специальностей всех форм обучения / З.М. Боброва, О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 8с.</p> <p>10.Белых, В.Т. Исследование ионизирующих свойств материалов [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей / В.Т. Белых, О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. –</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Магнитогорск, 2010. – 9 с.</p> <p>11.Боброва, З.М. Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды [Текст]: метод. указания к лабораторной работе по дисциплине «Экология» для всех специальностей / З.М. Боброва, О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 6 с.</p>
Б1.Б.14	Информационные технологии	<p>1.Проектирование реляционных баз данных с использованием семантического подхода [Электронный ресурс]: Компьютерная обучающая система: мультимедийное электронное издание / Татьяна Николаевна Носова; ГОУ ВПО «МГТУ». – Электрон. дан. и прогр. (1,62 Мб). – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: IBM PC, любой, более 1 GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD; MS Windows XP и выше; MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Adobe Flash Player 8.0 и выше; CD/DVD-ROM дисковод; мышь.</p> <p>2.Основные приемы работы в MS Excel [Электронный ресурс]: Интерактивный обучающий комплекс с элементами тренинга / Татьяна Николаевна Носова; ГОУ ВПО «МГТУ». – Электрон. дан. и прогр. (8,85 Мб). – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: IBM PC, любой, более 1 GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD; MS Windows XP и выше; MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Adobe Flash Player 8.0 и выше; CD/DVD-ROM дисковод; мышь.</p>
Б1.Б.15	Теоретическая механика	<p>1.Статика (конспект лекций по дисциплине «ТМ» для обучающихся дневной и заочной форм обучения): 2008г., Н.Н. Хоменко, А.С. Тубольцева, А.С. Савинов — 24л.</p> <p>2. Определение коэффициента трения материала в различных температурных условиях: 2009г., А.С. Савинов, А.С. Тубольцева, С.В. Решетникова- 16л.</p> <p>3.Теоретическая механика. Метод, указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения): 2009г., О.С. Железков, Н.Н. Хоменко, А.С. Савинов, А.С. Тубольцева, К.И. Шишкина-60л.</p> <p>4.Теоретическая механика. Метод, указания и контрольные задания для обучающихся всех специальностей заочного факультета): 2010г., О.С. Железков, Н.Н. Хоменко, А.С. Савинов, А.С. Тубольцева, К.И. Шишкина — 36л.</p> <p>5.«Рабочая тетрадь» метод. указания по дисциплине «Теоретическая механика» для обучающихся немеханических специальностей: 2010г., Н.Н. Хоменко, А.С., Савинов, А.С. Тубольцева - 64 л.</p> <p>6.Практикум по теоретической механике: 2011г., А.С.Савинов, О.А. Осипова, С.В. Решетникова, О.В. Савинкина— 172 л.</p> <p>7.Осипова О.А., Решетникова С. В., Савинкина О.В., Савинов А. С., Практикум по теоретической механике: Изд-во. Магнитогорск. гос. техн.ун-та им. Г.И. Носова , 2011. 172 с.</p> <p>8.Е.Г. Пшеничная, О.А. Осипова. Кинематика: методические указания и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов-заочников горных, строительных, механических, технологических и энергетических специальностей. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 46 с.</p> <p>9.Е.Г. Пшеничная, О.А. Осипова. Статика: методические указания и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов-заочников горных, строительных, механических, технологических и энергетических специальностей. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 26 с.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>10.Е.Г. Пшеничная, О.А. Осипова. Динамика: методические указания и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов заочников горных, строительных, механических, технологических и энергетических специальностей. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 44 с.</p> <p>11.Б.А. Борохович Уравнения Лагранжа второго рода в примерах и задачах: учеб. пособие / Б.А. Борохович. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Но-сова. 2015. 88с.</p> <p>12. Н.Н. Хоменко, Б.Б. Зарицкий, К.А. Фролушкина Определение центра тяжести тела произвольной формы: методические указания по дисциплине «Теоретическая ме-ханика» для студентов всех форм обучения. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Носова. 2013. 10с.</p> <p>13.О.С. Осипова Плоскопараллельное движение твердого тела: методические ука-зания по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов всех форм обучения . Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Носова. 2013. 30с.</p> <p>14. А.С.Савинов, А.С. Тубольцева, Н.Н. Хоменко Произвольная плоская система сил: методичекие указания по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов всех технических специальностей всех форм обучения. Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Носова. 2013. 10с.</p> <p>15.Пшеничная Е.Г., Постникова А.С. Теоретическая механика: Задачник. Магнито-горск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018.-103с.</p>
Б1.Б.16	Инженерная 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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4223.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1537346/4223.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4223.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1537346/4223.pdf&amp;view=true</a> — Загл.сэкрана.</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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515184/3542.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515184/3542.pdf&amp;view=true</a> — Загл.сэкрана.</p> <p>3. Савельева, И.А. Компьютерная графика и геометрические основы моделирования: учебное пособие / И.А. Савельева, Е.С. Решетникова; МГТУ.-Магнитогорск: МГТУ, 2016.-119с.- Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true</a> — Загл.сэкрана.</p> <p>4. 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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3836.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530274/3836.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3836.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530274/3836.pdf&amp;view=true</a></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><a href="#">e</a>—Загл.сэкрана.</p> <p>5. Скурихина, Е. Б. Резьбовые и сварные соединения: учебное пособие / Е. Б. Скурихина, С. Ю. Собченко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true</a>—Загл.сэкрана.</p> <p>6. 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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060690/265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060690/265.pdf&amp;view=true</a>—Загл.сэкрана.</p>
Б1.Б.17	Соппротивление материалов	<p>1. Деформация. Кручение: методические указания к проведению практической и самостоятельной работы по дисциплине "Соппротивление материалов" для студентов очной и заочной формы обучения 150400.62, 150700.62, 151000.62, 140400.62 / сост.: Степанищева А. Е.; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. ститул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3103.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135518/3103.pdf&amp;view">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3103.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135518/3103.pdf&amp;view</a></p> <p>2. Деформация, растяжение и сжатие: методические указания к проведению практической и самостоятельной работы по дисциплине "Соппротивление материалов" для студентов очной и заочной формы обучения 150400.62, 150700.62, 151000.62, 140400.62 / сост.: Степанищева А. Е.; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. ститул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3104.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135522/3104.pdf&amp;view">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3104.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135522/3104.pdf&amp;view</a></p> <p>3. Дьяченко, Д. Я. Прямой поперечный изгиб: сборник заданий / Д. Я. Дьяченко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. ститул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1257.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123435/1257.pdf&amp;view">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1257.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123435/1257.pdf&amp;view</a></p> <p>4. А. С. Савинов, А. С. Тубольцева, К. А. Фролушкина, Б. Б. Зарицкий. Построение эпюр внутренних силовых факторов при деформациях растяжение-сжатие, кручение и изгиб: методические указания по дисциплине «Соппротивление материалов» для студентов всех технических специальностей и форм обучения. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2013. - 30 с.</p> <p>5. Ф. Г. Ибрагимов. Определение перемещений в стержневых системах: методические указания по дисциплине «Соппротивление материалов» для студентов всех технических специальностей и форм обучения. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2013. - 10 с.</p> <p>6. В. Ф. Михайлец. Расчёт статически неопределимых систем методом сил: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Соппротивление материалов» для студентов всех технических специальностей и форм обучения. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2013. - 24 с.</p> <p>7. Дьяченко Д. Я. Соппротивление материалов. Учебное пособие. МГТУ. 2014 г. С. 97.</p> <p>8. Дьяченко Д. Я. Определение грузоподъёмности балок: Методические указания по дисциплине «Соппротивление материалов»</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>в»для студентов строительных специальностей.–Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск.гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2013.-17с.ун-таим.Г.И.Носова,2015.-33с.</p> <p>9.А.С.Савинов,С.В.Конев.Изгиб:сборник контрольных заданий по дисциплине«Сопротивление материалов»для обучающихся всех специальностей всех форм обучения.–Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск.гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2015.-23с.</p> <p>10.А.С.Савинов,С.В.Конев.Геометрические характеристики плоских сечений балок:сборник контрольных заданий по дисциплине«Сопротивление материалов»для обучающихся всех специальностей всех форм обучения.–Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск.гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2015.-6с.</p> <p>11.В.Ф.Михайлец,Н.В.СкарлыгинаМетодические указания по итоговому тестированию по дисциплине«Сопротивление материалов»для обучающихся всех специальностей всех форм обучения.Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск.гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2015.-33с.</p> <p>12.ДьяченкоД.Я.,СтупакА.А.Сборник заданий по теме«Построение эпюр внутренних силовых факторов в статически определимых системах»жк выполнению самостоятельной работы по дисциплине«Сопротивление материалов»для обучающихся всех технических направлений подготовки.Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск.гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2017.-43с.</p>
Б1.Б.18	Теория машин и механизмов	<p>1.Куликова, Е. В. Кинематический анализ механизмов и машин : учебное пособие / Е. В. Куликова, В. И. Кадошников, М. В. Андросенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2539.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130341/2539.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2539.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130341/2539.pdf&amp;view=true</a>  (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p> <p>2.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: 05.08.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный.- Имеется печатный аналог.</p>
Б1.Б.19	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>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<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>3.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.пособие ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2017.</p>

Б1.Б.20	Материаловедение	<p><b>Методические указания</b></p> <p>1.Копцева, Н. В. <i>Материаловедение. Часть 1: практикум</i> / 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.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>3.Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Ефимова Ю.Ю. Железоуглеродистые сплавы. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 17 с.</p> <p>4.Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В., Корнилов В.Л. 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>5.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>6.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>7.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>8.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>9.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>10. Петроченко Е.В., Молочкова О.С. Отпуск углеродистой и легированной стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – 9 с.</p>
---------	------------------	---

Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1.Савельева Р.Н. Технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум для студентов направления 150400.62 «Технологические машины и оборудование» и специальности 150404.65 «Металлургические машины и оборудование» по дисциплине «Технология конструкционных материалов». - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2012.</p> <p>2.Савельева Р.Н. Изучение кристаллизации слитка спокойной стали. Метод. указ. к лаб. раб. по курсу «Технология конструкционных материалов». - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2011.</p> <p>3.Кащенко Ф.Д. Основы сварочного производства. Лабораторный практикум. Магнитогорск: МГТУ, 2005.</p>
Б1.Б.22	Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1.Савельева Р.Н. Проектирование прокатных цехов: Учебное пособие.- Магнитогорск: МГТУ, 2008. – 67 с.</p> <p>2.Аксенова М.В., Савельева Р.Н., Проектирование линии окучивания железорудного сырья. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Технологические линии и комплексы металлургических цехов» Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2009.</p> <p>3.Аксенова М.В. Кадошников В.И.. Проектирование линии производства чугуна в доменных печах. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине " Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов " для студ. спец.150401.- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011.-9с</p> <p>4.Аксенова М.В. Кадошников В.И.. Проектирование линии производства стали в конвертерах. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов» для студентов, обучающихся по направлению151701 «Проектирование технологических машин и комплексов» всех форм обучения: Магнитогорск: гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова , 2013. 23с.</p> <p>5.Андросенко М.В. Кадошникова И.Д. Кадошников В.И. Техничко-экономическое обоснование и задание на проектирование технологических линий и комплексов металлургических предприятий Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова, 2013. - 17 с.</p> <p>6.Савельева Р.Н. Методические указания по выполнению курсовой работы студентами направления 151000 – Технологические машины и оборудование. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 26 с.</p>
Б1.Б.23	Метрология, стандартизация, сертификация и основы взаимозаменяемости	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1.Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61361">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61361</a> — Загл. с экрана.</p> <p>2.Залилов Р.В. Метрология. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 260301, 260303, 200503, 260501, 260100, 080301. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 15 с.</p> <p>3.Вайскрובהа Е.С.,Покрамович Л.Е.,Барышникова Н.И.Нормативные документы по подтверждению соответствия. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 200503, 260301, 260303, 260501, 260100, 080301. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 25 с.</p>

		4. Вайскрובה Е.С., Покрамович Л.Е., Барышникова Н.И. Нормативные документы по стандартизации. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 200503, 260301, 260303, 260501, 260100, 080301. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 27 с.
Б1.Б.24	Электротехника и электроника	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. 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. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 24 с.</p> <p>2. 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. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 17 с.</p> <p>3. 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. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 20 с.</p> <p>4. 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. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 14 с.</p> <p>5. Исследование нулевых схем выпрямления. Методические указания к лабораторной работе № 10 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Т.Н. Сыромятникова, Г.В. Шохина, Р.Р. Храмшин, Т.П. Ларина. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 – 17 с.</p> <p>6. Исследование мостовых и управляемых схем выпрямления. Методические указания к лабораторной работе № 11 (ауд. 358) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Т.Н. Сыромятникова, Г.В. Шохина, Р.Р. Храмшин, Т.П. Ларина. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 – 14 с.</p> <p>7. Исследование однофазного трансформатора. Методические указания к лабораторной работе № 21 (ауд. 361) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / Р.Р. Храмшин, Г.В. Шохина, Т.П. Ларина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. 14 с.</p> <p>8. Исследование двигателя постоянного тока независимого возбуждения. Методические указания к лабораторной работе № 23 (ауд. 361) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / А.А. Чертоусов, Г.В. Шохина, Т.Н. Сыромятникова, Т.П. Ларина. – Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 13 с.</p> <p>9. Исследование трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором. Методические указания к лабораторной</p>

		работе № 24 (ауд. 361) по дисциплине “Электротехника и основы электроники” для студентов неэлектротехнических специальностей / А.А. Чертоусов, Г.В. Шохина, Т.Н. Сыромятникова, Т.П. Ларина. – Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 28 с.
Б1.Б.25	Основы проектирования механического оборудования	<b>Методические указания:</b> 1.Компас-3D V16. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 2015 г. 2.Савочкина Л.В. Основы графической подготовки. [Электронный ресурс] : Элек-тронно-дидактический комплекс: для студ. техн. вузов. /Л.В. Савочкина; ГОУ ВПО «МГТУ». – Электрон. Текстовые данные и граф. (208 Мб). – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 1 электронный опт. диск (CD-R). – Систем требова-ния: PC не ниже Pentium I, 300 MHz; 210 Mb HDD4 256 Mb RAM; MS Windows 95/98/XP; Internet Explorer, Adobe Reader, WinDjView; CD/DVD-ROM, мышь. – загл. с контейнера. - № госрегистрации 0321000416. 3.Сиденко Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: уч. по-соб. - СПб: Питер, 2009 г.
Б1.Б.26	Основы технологий машиностроения	<b>Методические указания:</b> 1.Налимова,М.В.,Залетов,Ю.Д.[Текст]:методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Основы технологии машиностроения".-Магнитогорск:МГТУ,2014.-36с.
Б1.Б.27	Управление техническими системами	<b>Методические указания:</b> 1.Обухова,Т.Г.Исследованиепромышленныхсистемавтоматическогоуправлениятехнологическимипараметрами:учеб.п осobie/Т.Г.Обухова,П.Г.Самарина-Магнитогорск:Изд-воМагнитогорск,гос.техн.ун-та,2012.-57с. 2.Методические указания по выполнению практических задач представлены в приложении3
Б1.Б.28	Термодинамика и теплопередача	<b>Методические указания:</b> 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/1/1119153/989.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=989.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119153/989.pdf&amp;view=true</a> 2. Пинтя, Т. Н. Экспериментальное исследование процессов термодинамики. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. Н. Пинтя ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123323/1242.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123323/1242.pdf&amp;view=true</a> 3. Пинтя, Т. Н. Техническая термодинамика: конспект лекций : учебное пособие / Т. Н. Пинтя. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1015.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119268/1015.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1015.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119268/1015.pdf&amp;view=true</a>
Б1.Б.29	Политология и социология	<b>Методические указания:</b> 1.Тюплина И.А. Методология и методы социологического исследования: учебное наглядное пособие. - Магнитогорск, 2015. – 1 CD-R. - 89,0 Мб. - Номер гос. регистрации обязательного экземпляра электронного издания 0321501527. – Регистрационное свидетельство обязательного федерального экземпляра электронного издания № 40163 от 09.04.2015 г. 2.Савельев И.А. Теория измерений в социологии: учебно-методическое пособие. - Магнитогорск, 2015. – 1 CD-R. –

		0,47 Мб. - Номер гос. регистрации обязательного экземпляра электронного издания 0321502344. – Регистрационное свидетельство обязательного федерального экземпляра электронного издания № 40980 от 03.09.2015 г. 3.Базовый курс социологии [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Тюплина И.А., Бутакова С.П., Колобова А.М., Копцева О.А., Коростелева Ю.Е. – Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 8592 от 28 июня 2007 г. – 98,7 Мб 4.Томаров А.В.. Политология и социология [Текст]: учебное пособие: МГТУ [каф. политол. и социол.]. - Магнитогорск, 2014. - 98 с. - ISBN 978-5-9967-0521-4.
Б1.Б.30	Физическая культура и спорт	<b>Методические указания:</b> 1.Физическая культура : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12033-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-446683#page/1">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-446683#page/1</a> (дата обращения: 17.09.2020). 2.Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для вузов / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10153-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1">https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1</a> (дата обращения: 17.09.2020).
Б1.Б.ДВ. 01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	<b>Методические указания:</b> 1.Методические рекомендации представлены в приложении РПД
Б1.Б.ДВ. 01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	<b>Методические указания:</b> 1.Методические рекомендации представлены в приложении РПД.
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<b>Методические указания:</b> 1.Методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине (Приложение 3)
Б1.В.02	Основы трибологии	<b>Методические указания:</b> 1.Жиркин Ю.В., МироненковЕ.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Основы теории трения и изнашивания»для студентов направлений 150400.62, 151000.62. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск, гос.техн.ун-та им. Г.И.Носова,2012.25с. 2.Жиркин Ю.В.Основы теории трения и изнашивания: Методические указания для практических занятий. Магнитогорск: ГОУВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», 2008, 16с.

		<p>3.Жиркин,Ю.В.Основы трибологии: практикум /Ю.В.Жиркин; МГТУ.-Маг-нитогорск: МГТУ, 2018.– 51с.:ил.,табл.,схемы.-ISBN978-5-9967-1164-2.–  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:04.10.2019).-Макрообъ-ект.-Текст:электронный.</p>
Б1.В.03	Основы научных исследований	<p><b>Методические указания:</b>  1.АнцуповВ.П.,ЖиркинЮ.В.АнцуповА.В.Лабораторный практикум по дисциплине «Исследование машин и оборудования металлургического производства»,ч.1.Магнитогорск:МГТУ,2013.  2.АнцуповВ.П.,ОншинН.В.,АнцуповА.В.Лабораторный практикум по дисциплине «Исследование машин и оборудования металлургического производства»,ч.2.Магнитогорск:МГТУ,2009.–38с.  3.АнцуповВ.П.Исследование машин и оборудования металлургического производства:расчетный практикум для студентов специальности 150404.65 «Металлургические машины и оборудование». Магнитогорск:Изд-во Магнитогорск.Гос.техн.ун-таим.Г.И.Носова,2013.78с.  4.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.-86с.: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:04.10.2019).-Макрообъект.-Текст:электронный.</p>
Б1.В.04	Основы теории пластичности и разрушения	<p><b>Методические указания:</b>  1.Жиркин,Ю.В.Монтаж металлургических машин: практикум /Ю.В.Жиркин, А.В.Анцупов; МГТУ.-Магнитогорск: МГТУ,2017.-59с.: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.  2.Жиркин,Ю.В.Эксплуатация металлургических машин: практикум /Ю.В.Жиркин; МГТУ.-Магнитогорск: МГТУ,2017.-51с.: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.05	Проектирование оборудования цехов сталеплавильного производства	<p><b>Методические указания:</b>  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>
Б1.В.06	Проектирование технологических машин и комплексов аглодоменного	<p><b>Методические указания:</b>  1.Харитонов А.В., Оншин Н.В. Механическое оборудование металлургических заводов (аглодоменное оборудование): методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 150404 и направления 150400. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010.</p>

	производства	2.Мишин Г.А., Пиксаев В.А. Оборудование агломерационных и доменных цехов: Метод. указ. к контр. раб. по дисц. «МОМЗ» для студентов спец. 170300. Магнитогорск: МГТУ, 2005.
Б1.В.07	Проектирование технологических машин и комплексов прокатного производства	<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> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.
Б1.В.08	Проектирование систем гидро- и пневмопривода	<b>Методические указания:</b> 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. 2.Пропорциональный гидропривод : лабораторный практикум / Е. Ю. Мацко, И. М. Кутлубаев, О. Р. Панфилова, И. Г. Усов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3368.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1139178/3368.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3368.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1139178/3368.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.В.09	Проектная деятельность	<b>Методические указания:</b> 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. 2.Решетникова,Е.С.Создание проектно-конструкторской документации:Ч.1.Эскизирование деталей машин/Е.С.Решетникова,Е.А.Свистунова,Е.Б.Скурихина;МГТУ.-Магнитогорск:МГТУ,2018.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3722.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1527711/3722.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3722.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1527711/3722.pdf&amp;view=true</a> -Загл.сэкрана. 3.ПожидаевЮ.А.Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD[Электронныйресурс];учебное пособие.Ч.1/Ю.А.Пожидаев,Е.А.Свистунова,О.М.Веремей;МГТУ.-Магнитогорск:МГТУ,2016.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- Режимдоступа: <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> .-Загл.сэкрана.
Б1.В.10	Продвижение научной продукции	<b>Методические указания:</b> 1.Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине

		«Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005. – 26 с. 2. Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006. – 32 с.
Б1.В.11	Механика жидкости и газа	<b>Методические указания:</b> 1.Методические указания к лабораторным работам представлены в приложении3 2.Кутлубаев, И. М. Гидравлика и гидропневмопривод : методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод" / И. М. Кутлубаев, Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов ; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1541.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124315/1541.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1541.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124315/1541.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	<b>Методические указания:</b> 1.Методические указания по подготовке реферата представлены в Приложении 3.
Б1.В.ДВ.01.02	История отрасли машиностроения	<b>Методические указания:</b> 1.Методические указания по подготовке реферата представлены в Приложении 3.
Б1.В.ДВ.02.01	САПР	<b>Методические указания:</b> 1.Скурихина, Е. Б. Резьбовые и сварные соединения : учебное пособие / Е. Б. Скурихина, С. Ю. Собченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 2.Методические указания по выполнению индивидуальных заданий представлены в приложении 3. 3.Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 4.
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование и технология восстановления деталей машин	<b>Методические указания:</b> 1.Жиркин,Ю.В.Монтаж металлургических машин: практикум /Ю.В.Жиркин,А.В.Анцупов;МГТУ.- Магнитогорск:МГТУ,2017.-59с.: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> (датаобращения:01.10.2019).-Макрообъект.-Текст:электронный.–Макрообъект. 2.Жиркин,Ю.В.Эксплуатация металлургических машин: практикум/Ю.В.Жиркин;МГТУ.-Магнитогорск:МГТУ,2017.-51с.: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> (датаобращения:01.10.2019).-Макрообъект.-Текст:электронный.
Б1.В.ДВ.	Эксплуатация	<b>Методические указания:</b>

03.01	металлургического оборудования	<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: 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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3259.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137142/3259.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.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. 03.02	Восстановление металлургического оборудования	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Жиркин, Ю. В. Эксплуатация металлургических машин: практикум / Ю. В. Жиркин; МГТУ.- Магнитогорск: МГТУ, 2017.- 51 с.: ил., табл.- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3259.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137142/3259.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3259.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1137142/3259.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019).- Мак-рообъект.- Текст: электронный.</p> <p>2. Жиркин, Ю. В. Эксплуатация металлургических машин. Практикум: учебное пособие / Ю. В. Жиркин; МГТУ.- Магнитогорск, 2016.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2720.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132030/2720.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2720.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132030/2720.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019).- Мак-рообъект.- Текст: электронный.</p>
Б1.В.ДВ. 04.01	Проектирование металлургических подъемно-транспортных машин	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Сыромятников, В. Я. Расчет и выбор электроприводов подъемно-транспортных, копающих машин и механизмов : учебно-методическое пособие / В. Я. Сыромятников, Т. Н. Сыромятникова. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1009.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119195/1009.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1009.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119195/1009.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Методические указания по выполнению курсового проекта представлены в приложении 3.</p>
Б1.В.ДВ. 04.02	Организация производства и менеджмент	<p><b>Методические указания:</b></p> <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: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.ДВ. 05.01	Проектная оценка надежности технических объектов	<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: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.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.</p>
Б1.В.ДВ. 05.02	Прогнозирование безотказности и	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А.</p>

	долговечности деталей машин	В. Анцупов (мл.), А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 86 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.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.
Б1.В.ДВ.06.01	Проектирование технологических машин и комплексов волочильного производства	<b>Методические указания:</b> 1.Кальченко,А.А.Волочение проволоки: учебное пособие.Ч.1/А.А.Каль-ченко,В.В.Рузанов;МГТУ,[каф.МиТОД].-Магнитогорск,2011.-55с.:ил.,табл.- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=491.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1087847/491.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=491.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1087847/491.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019).-Макро-объект.-Текст:электронный. 2.Кальченко,А.А. Оборудование волочильных цехов[Текст]: учебное пособие /А.А.Кальченко,В.В.Рузанов;МГТУ.-Магнитогорск,2014.-90с.:ил.,схе-мы,табл.- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=696.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1112153/696.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=696.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1112153/696.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения:04.10.2019).-Макро-объект.-Текст:электронный.
Б1.В.ДВ.06.02	Проектирование технологических машин и комплексов штамповочного производства	<b>Методические указания:</b> 1.Кальченко А.А. Специальные способы получения изделий методами ОМД: учебное пособие /А.А.Кальченко,К.Г.Пашенко;МГТУ.-Магнитогорск:МГТУ,2017.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2792.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132950/2792.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2792.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132950/2792.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения:04.10.2019).-Мак-рообъект.-Текст:электронный. 2.Рашников В.Ф. Основы квалиметрии. Инструменты и системы управления качеством: учебное пособие /В.Ф.Рашников,В.М.Салганик,Н.Г.Шемшу-рова;МГТУ,[каф.ОМД].-Магнитогорск,2012.-344с.:ил.,табл.- URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=524.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092589/524.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=524.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092589/524.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения:04.10.2019).-Макро-объект.-Текст:электронный. 3.ХаритоновА.В.,ОншинН.В.Механическое оборудование металлургических заводов: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 150404 и направления 150400.62. Магнитогорск:ГОУВПО«МГТУ»,2010.
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>	
Б2.Б.01 (У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	<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>
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика</b>	

Б2.Б.02 (П)	Производственная технологическая 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.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>
Б2.Б.03 (П)	Производственная конструкторская 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.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>
Б2.Б.04 (П)	Производственная 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.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>
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	<b>Учебно-методическое обеспечение:</b> 1. Андреев, С. М. Моделирование объектов и систем управления : учебное пособие / С. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3337.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138496/3337.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3337.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138496/3337.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст 2. Андросенко, М. В. Основы управления металлургическими машинами и оборудованием : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 3. 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). - 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: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1113-0. 4. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-906953-60-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129000">https://e.lanbook.com/book/129000</a> . — Режим доступа: Загл. с экрана. 5. Доманский, И. В. Механика жидкости и газа : учебное пособие / И. В. Доманский, В. А. Некрасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3158-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/110915/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/110915/#1</a> (дата обращения: 02.10.2020). — Режим

доступа: для авториз. пользователей.

6.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: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

7.Жиркин, Ю. В. Экспериментальные исследования узлов трения линии привода валков листопрокатных станов: учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3719.pdf&show=dcatalogues/1/1527678/3719.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

8.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). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2934.pdf&show=dcatalogues/1/1134653/2934.pdf&view=true> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

9.Леонов, О.А. Взаимозаменяемость : учебник / О.А. Леонов, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2811-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130491> . — Режим доступа Загл. с экрана

10.Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>. — Режим доступа: Загл. с экрана.

11.Михайлицын, С. В. Восстановление и упрочнение деталей машин : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев, А. В. Ярославцев ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 179 с. : ил., табл., схемы, диагр., граф., эскизы, черт. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3284.pdf&show=dcatalogues/1/1137415/3284.pdf&view=true> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0932-8.

12.Нагорный, В. С. Средства автоматизации гидро- и пневмосистем : учебное пособие / В. С. Нагорный. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/52612/#1> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13.Платов С. И. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : практикум / С. И. Платов, Д. В. Терентьев, Е. Н. Гусева ; МГТУ, [каф. МиТОД]. - Магнитогорск, 2012. - 79 с. : ил., схемы. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=548.pdf&show=dcatalogues/1/1097884/548.pdf&view=true>. — Макрообъект

14.Пожидаев, Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в AutodeskInventor, AutoCAD : учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1

	<p>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: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>15.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: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>16.Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Аксенова, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 143 с. : ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>17.Расчет и выбор грузоподъемных машин горно-металлургического производства : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова, А. Д. Кольга, В. С. Вагин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 238 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0483-5. - Имеется печатный аналог.</p> <p>18.Савельева Р. Н. Проектирование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева ; МГТУ, [каф. МОМЗ]. - 2-е изд., подгот. по печ. изд. 2011 г. - Магнитогорск, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2733.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132614/2733.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2733.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132614/2733.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>19.Савельева Р. Н. Проектирование прокатных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1010.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119221/1010.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1010.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119221/1010.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>20.Савельева Р. Н. Проектирование сталеплавильных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева ; МГТУ, каф. МОМЗ. - Магнитогорск, 2010. - 56 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=310.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068350/310.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=310.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068350/310.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>21.Сазанов, И. И. Гидравлика : учебник / И.И. Сазанов, А.Г. Схиртладзе, В.И. Иванов. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 320 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105143-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/601869">https://znanium.com/catalog/product/601869</a> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>22.Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. С. Белевский, М. В. Аксенова, И. В. Белевская, Р. Р. Исмагилов ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 251 с. : ил., диагр., схемы, табл. - Режим доступа:</p>
--	--

		<p><a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=509.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1091042/509.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=509.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1091042/509.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0229-9.</p> <p>23. Точилкин, В. В. Проектирование элементов металлургических машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3319.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138305/3319.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3319.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138305/3319.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0975-5. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>24. Чукин, М. В. Теория и технология производства композиционных материалов. Механика разрушения композиционных материалов : учебное пособие / М. В. Чукин, М. А. Полякова, М. П. Барышников ; МГТУ, [каф. МиМТ]. - Магнитогорск, 2010. - 133 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=335.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1074126/335.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=335.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1074126/335.pdf&amp;view=true</a>(дата обращения: 01.10.2019)</p> <p>25. Шагивалиева, Г. Н. Основы пластической деформации при обработке металлов давлением : учебное пособие / Г. Н. Шагивалиева, С. М. Головизнин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3602.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524553/3602.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3602.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524553/3602.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1194-9.</p> <p>26. Шемшурова, Н. Г. Обработка металлов давлением (общий курс) : учебное пособие / Н. Г. Шемшурова, Д. О. Пустовойтов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 142 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=618.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1107823/618.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=618.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1107823/618.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0381-4.</p>
БЗ.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	<p><b>Учебно-методическое обеспечение:</b></p> <p>1. Андреев, С. М. Моделирование объектов и систем управления : учебное пособие / С. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3337.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138496/3337.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3337.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138496/3337.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст</p> <p>2. Андросенко, М. В. Основы управления металлургическими машинами и оборудованием : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. 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). - 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: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1113-0.</p> <p>4. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. —</p>

Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-906953-60-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129000>. — Режим доступа: Загл. с экрана.

5. Доманский, И. В. Механика жидкости и газа : учебное пособие / И. В. Доманский, В. А. Некрасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3158-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/110915/#1> (дата обращения: 02.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

7. Жиркин, Ю. В. Экспериментальные исследования узлов трения линии привода валков листопрокатных станов: учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3719.pdf&show=dcatalogues/1/1527678/3719.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

8. 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). - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2934.pdf&show=dcatalogues/1/1134653/2934.pdf&view=true> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

9. Леонов, О.А. Взаимозаменяемость : учебник / О.А. Леонов, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2811-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130491> . — Режим доступа Загл. с экрана

10. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>. — Режим доступа: Загл. с экрана.

11. Михайлицын, С. В. Восстановление и упрочнение деталей машин : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев, А. В. Ярославцев ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 179 с. : ил., табл., схемы, диагр., граф., эскизы, черт. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3284.pdf&show=dcatalogues/1/1137415/3284.pdf&view=true> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0932-8.

12. Нагорный, В. С. Средства автоматизации гидро- и пневмосистем : учебное пособие / В. С. Нагорный. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/52612/#1> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Платов С. И. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : практикум / С. И. Платов, Д. В. Терентьев, Е. Н. Гусева ; МГТУ, [каф. МиТОД]. - Магнитогорск, 2012. - 79 с. : ил., схемы. - Режим доступа:

		<p><a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=548.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1097884/548.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=548.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1097884/548.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект</p> <p>14.Пожидаев, Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в AutodeskInventor, 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.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: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>15.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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123827/1373.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1373.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123827/1373.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>16.Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Аксенова, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 143 с. : ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>17.Расчет и выбор грузоподъемных машин горно-металлургического производства : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова, А. Д. Кольга, В. С. Вагин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 238 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0483-5. - Имеется печатный аналог.</p> <p>18.Савельева Р. Н. Проектирование доменных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева ; МГТУ, [каф. МОМЗ]. - 2-е изд., подгот. по печ. изд. 2011 г. - Магнитогорск, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2733.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132614/2733.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2733.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1132614/2733.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>19.Савельева Р. Н. Проектирование прокатных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1010.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119221/1010.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1010.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119221/1010.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>20.Савельева Р. Н. Проектирование сталеплавильных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Савельева ; МГТУ, каф. МОМЗ. - 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>. - Макрообъект.</p> <p>21.Сазанов, И. И. Гидравлика : учебник / И.И. Сазанов, А.Г. Схиртладзе, В.И. Иванов. — Москва : КУРС, НИЦ</p>
--	--	---

		<p>ИНФРА-М, 2017. - 320 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105143-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/601869">https://znanium.com/catalog/product/601869</a> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>22.Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. С. Белевский, М. В. Аксенова, И. В. Белевская, Р. Р. Исмагилов ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 251 с. : ил., диагр., схемы, табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=509.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1091042/509.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=509.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1091042/509.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0229-9.</p> <p>23.Точилкин, В. В. Проектирование элементов металлургических машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3319.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138305/3319.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3319.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1138305/3319.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0975-5. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>24.Чукин, М. В. Теория и технология производства композиционных материалов. Механика разрушения композиционных материалов : учебное пособие / М. В. Чукин, М. А. Полякова, М. П. Барышников ; МГТУ, [каф. МиМТ]. - Магнитогорск, 2010. - 133 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=335.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1074126/335.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=335.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1074126/335.pdf&amp;view=true</a>(дата обращения: 01.10.2019)</p> <p>25.Шагивалиева, Г. Н. Основы пластической деформации при обработке металлов давлением : учебное пособие / Г. Н. Шагивалиева, С. М. Головизнин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3602.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524553/3602.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3602.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524553/3602.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1194-9.</p> <p>26.Шемшурова, Н. Г. Обработка металлов давлением (общий курс) : учебное пособие / Н. Г. Шемшурова, Д. О. Пустовойтов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 142 с. : ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=618.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1107823/618.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=618.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1107823/618.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 01.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0381-4.</p>
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.В. 01	Основы работы в Autodesk Fusion 360	<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: <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.</p> <p>2.Канал 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></p>
ФТД.В. 02	Моделирование в машиностроении	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1.Анцупов, В. П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов : учебное пособие / В. П. Анцупов, А.</p>

		<p>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.</p> <p>2. Канал Youtube <a href="https://www.youtube.com/channel/UC9eC_Z9dzBXyh-tLe0y-IIQ?view_as=subscriber">https://www.youtube.com/channel/UC9eC_Z9dzBXyh-tLe0y-IIQ?view_as=subscriber</a></p>
ФТД.В. 03	Технологическое предпринимательство	<p><b>Методические указания:</b></p> <p>1. Остапченко Л. А. Макроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 118 с.: ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/118832/898.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/118832/898.pdf&amp;view=true</a>.</p> <p>2. Остапченко Л. А. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 124 с. : ил., табл., граф. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true</a> .</p> <p>3. Вотчель, Л. М. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&amp;view=true</a> .</p> <p>4. Вотчель Л. М. Экономика. Сборник лекций в таблицах и схемах для обучающихся по техническим направлениям и специальностям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&amp;view=true</a> .</p> <p>5. Вотчель Л. М. Экономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true</a></p>