



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 № 10 от « 25 » октября 2017 г.

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

В.М. Колокольцев



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

Направление подготовки

**22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ
МАТЕРИАЛОВ**

Направленность (профиль) программы

**Материаловедение и технологии материалов (в
машиностроении)**

Магнитогорск, 2017

ОП-ММТмб-17

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	История	<p>1. Буряк, Е. М. Практикум по дисциплине "История": практикум / Е. М. Буряк; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3665.pdf&show=dcatalogues/1/1526331/3665.pdf&view=true. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Чернова, Н. В. История Отечества в IX-XXI вв.: учебно-методическое пособие / Н. В. Чернова, Н. Н. Макарова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2527.pdf&show=dcatalogues/1/1130329/2527.pdf&view=true. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.Б.02	Иностранный язык	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.Б.03	Философия	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.Б.04	Экономика	<p>1. Остапченко, Л.А. Макроэкономика [Электронный ресурс] : практикум / Л.А. Остапченко, Е.Г. Зиновьева. – Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 118 с.: ил., табл. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&view=true.</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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&view=true.</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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&view=true.</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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&view=true</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>=true. 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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&view=true.</p>
Б1.Б.05	Правоведение	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	<p>1. Методические указания для студентов по подготовке к учебной и научно-исследовательской работе. Сост. Е.В. Олейник, С.Н. Испулова, С.А. Бурилкина. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн.ун-та им. Носова, 2019. 46с.</p> <p>2. Технология командообразования и саморазвития: практикум [Электронный ресурс] / сост И.В. Гурьянова. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. Электрон. текстовые дан. (0,91 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2019 – 1 электрон. опт. диск.</p>
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с.</p> <p>2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана.</p> <p>3. Ильина О.Ю. Исследование эффективности способов виброзащиты [Текст]: методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для обучающихся всех направлений / О.Ю. Ильина, Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 20 с.</p> <p>4. Сомова Ю.В. Исследование промышленного шума и защиты от него [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для обучающихся всех специальностей и направлений / Ю.В. Со-</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>мова; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 19 с.</p> <p>5. Белых, В.Т. Промышленный шум и методы борьбы с ним [Текст]: методическая разработка по дисциплине «БЖД» для студентов технических специальностей / В.Т. Белых, О.Ю. Ильина; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 36 с.</p> <p>6. Старостина Н.Н. Исследование искусственного освещения [Текст]: методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «БЖД» для студентов всех направлений / Н.Н. Старостина; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 18 с.</p> <p>7. Старостина Н.Н. Исследование естественного освещения [Текст]: методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «БЖД» для обучающихся всех направлений / Н.Н. Старостина; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 14 с.</p> <p>8. Арцибашева, М.С. Защита от электромагнитных полей [Текст]: методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / М.С. Арцибашева, В.Х. Валеев, Т.М. Мурикова, Л.А. Ковалёва; Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2008. – 9 с.</p> <p>9. 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; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 9 с.</p> <p>10. 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; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 8 с.</p> <p>11. 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; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2014. – 10 с.</p> <p>12. 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>13. Свиридова Т.В. Исследование параметров микроклимата [Текст]: методические указания к проведению</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>лабораторной работы по дисциплине «БЖД», «Безопасность труда» для обучающихся всех направлений / Т.В. Свиридова, О.Б. Боброва; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭ и БЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 16 с.</p> <p>14. Перятинский А.Ю. Исследование интенсивности тепловых излучений и эффективности защитных экранов [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для обучающихся всех специальностей и направлений / А.Ю. Перятинский; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭ и БЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 15 с.</p> <p>15. Боброва О.Б., Свиридова Т.В. Специальная оценка условий труда: [Электронный ресурс]: практикум / Ольга Борисовна Боброва, Татьяна Валерьевна Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон.текстовые дан. (1,8 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2016. – 1 электрон.опт. диск (CDR).– Систем.требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; AdobeReader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул.экрана.</p>
Б1.Б.09	Математика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Абрамова, И.М. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии: Методические указания для студентов I курса всех специальностей. – МГТУ, 2008. – 16 с. 2. Акманова, З.С. Неопределенный интеграл: Тетрадь-конспект – МГТУ, 2008. – 23 с. 3. Вахрушева, И.А. Кривые и поверхности 2 порядка. Полярная система координат. Практикум – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2009. – 19 с. 4. Горячева, Н.А. Теория функций комплексного переменного: Методические указания и варианты индивидуальных заданий для студентов всех специальностей — Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2011. – 28 с. 5. Грачева, Л.А. Определенный интеграл: методические указания для студентов – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010 – 12 с. 6. Грачева, Л.А. Элементы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии: Учебное пособие. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010 – 63 с. 7. Гугина Е.М. Лабораторный практикум по статистике с применением EXCEL: Метод. указ. для лабораторных работ по математической статистике.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2009 – 40 с. 8. Изосов А.В. Гармонический анализ: Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы и контроля знаний студентов. – МГТУ, 2009. – 24 с. 9. Максименко, И.А. События и вероятность. Часть 2: Метод. указ. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010. – 25 с.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>10. Маяченко, Е.П. Производная и дифференциал функции. Практикум.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010. – 38 с.</p> <p>11. Маяченко Е.П. Исследование функций и построение графиков. Практикум. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2011. – 20 с.</p> <p>12. Савушкина Н.Ф. Комбинаторика. Событие и вероятность. Часть I: Комбинаторика. Алгебра событий: Метод. указания по дисциплине «Математика» для студентов I курса всех специальностей. – МГТУ, 2007. – 17 с.</p> <p>13. Акманова З. С. Неопределенный интеграл: от теории к практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. С. Акманова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1304.pdf&show=dcatalogues/1/1123520/1304.pdf&view=true. – Макрообъект. – Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>14. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: практикум / Т. Г. Кузина, О. С. Андрюсенко, Т. В. Морозова, О. В. Петрова; МГТУ. – Магнитогорск, 2010. – 114 с. : ил., табл. – URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=313.pdf&show=dcatalogues/1/1068918/313.pdf&view=true. - Макрообъект.</p> <p>15. Анисимов А. Л. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Л. Анисимов, Т. А. Бондаренко, Г. А. Каменева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3361.pdf&show=dcatalogues/1/1139107/3361.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1000-3.</p> <p>16. Бондаренко Т. А. Интегральное исчисление функции одной переменной [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Бондаренко ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3342.pdf&show=dcatalogues/1/1138511/3342.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-59967-1001-0.</p> <p>17. Булычева С. В. Математика: пределы и непрерывность функции одной переменной. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Булычева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3338.pdf&show=dcatalogues/1/1138500/3338.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-59967-1002-7.</p> <p>18. Быкова М. В. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Быкова, Н. А. Квасова, Н. И. Кимайкина. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1045.pdf&show=dcatalogues/1/1119343/1045.pdf&view=true</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>=true. - Макрообъект.</p> <p>19. Изосова Л. А. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной / Л. А. Изосова, Л. А. Грачева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1400.pdf&show=dcatalogues/1/1123913/1400.pdf&view=true. - Макрообъект.</p> <p>20. Коротецкая В. А. Функции нескольких переменных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Коротецкая, Ю. А. Извеков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1164.pdf&show=dcatalogues/1/1121202/1164.pdf&view=true. - Макрообъект.</p> <p>21. Теория вероятностей и математическая статистика: электронное учебное пособие и практикум с лабораторными работами [Электронный ресурс] / А. В. Изосов, Л. А. Изосова, Л. А. Грачева, Е. М. Гугина. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=931.pdf&show=dcatalogues/1/1118948/931.pdf&view=true. - Макрообъект.</p>
Б1.Б.10	Физика	<p>1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Текст]: Лабораторный практикум по физике / под ред. Ю.П. Кочкина. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 103 с.</p> <p>2. Асылгужина, Г. Н. Физика: методическое пособие для самостоятельной подготовки к лабораторным занятиям. Ч. 1. Механика и молекулярная физика / Г. Н. Асылгужина, С. М. Головизнин, С. Г. Мигранова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2933.pdf&show=dcatalogues/1/1134650/2933.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Физика : методическое пособие для самостоятельной подготовки к лабораторным занятиям. Ч. 2. Электричество и магнетизм, оптика / Г. Н. Асылгужина, С. М. Головизнин, С. Г. Мигранова, Е. С. Сафонова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2991.pdf&show=dcatalogues/1/1134925/2991.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Физика атома, твердого тела, ядра [Текст]: Инструкция по выполнению лабораторных работ по физике для студентов всех специальностей. Белов В.К. и др. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. 48 с.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		5. Фирганг, Е. В. Руководство к решению задач по курсу общей физики: учебное пособие / Е. В. Фирганг. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2008. - 348 с. : ил. - Текст : непосредственный.
Б1.Б.11	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, 2019. – 46 с. – Текст: непосредственный.</p> <p>2. 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>3. 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>4. Коляда, Л.Г. Химическая термодинамика: методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Химия», «Основы общей и неорганической химии» и «Неорганическая и органическая химия» дневной формы обучения / Л.Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2014. – 18 с. – Текст: непосредственный.</p> <p>5. Коляда, Л.Г. Скорость химических реакций и химическое равновесие: методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Химия», «Основы общей и неорганической химии» и «Неорганическая и органическая химия» для студентов первого курса дневной формы обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2014. –8 с. – Текст: непосредственный.</p> <p>6. Родионова, Н.И. Химическая кинетика. Химическое равновесие: методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для студентов очной формы обучения / Н.И. Родионова, А.П. Пономарев; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2013. – 20 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>7. Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для студентов технических направлений 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, 2013. – 41 с. – Текст: непосредственный.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>8. 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>9. 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>10. Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для студентов дневной формы обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2013. – 10 с. – Текст: непосредственный.</p> <p>11. 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>12. 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>
Б1.Б.12	Экология	<p>1. Коробова Н.Л. Оценка показателей кислотно-основного состояния почв и природных вод с помощью ионметрии [Текст]: метод. указания к лабораторной работе для студентов специальности 280101 всех форм обучения / Н.Л. Коробова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 22 с.</p> <p>2. Коробова Н.Л. Визуальная биоиндикация загрязнения атмосферы урбосистем щелочным аэрозолем и диоксидом азота с помощью высших растений в полевых и камеральных условиях [Текст]: метод. указания к лабораторной работе для студентов всех направлений всех форм обучения / Н.Л. Коробова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2016, с.10.</p> <p>3. Коробова Н.Л. Визуальная оценка реакции снега и хвойного опада в связи с задачами зелёного строительства [Текст]: метод. указания к лабораторной работе для студентов всех направлений всех форм обучения / Н.Л. Коробова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2017, с.9.</p>
Б1.Б.13	Метрология, стандар-	1. Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации: метод. указ. / Полякова М.А.,

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	тизация и сертификация	<p>Пивоварова К.Г., Емалеева Д.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 12 с.</p> <p>2. Порядок разработки государственных стандартов Российской Федерации: метод. указ. / Полякова М.А., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 8 с.</p> <p>3. Закон «Об обеспечении единства измерений»: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 17с.</p> <p>4. Методы стандартизации: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 15 с.</p> <p>5. Средства для линейных измерений: Метод. указ. / Гун Г.С., Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 16 с.</p> <p>6. Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость: Лабораторный практикум. – М.: МГТУ, 2001. – 71 с.</p>
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	<p>1. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / А. К. Белан, М. В. Харченко, О. А. Белан, Р. Р. Дема ; МГТУ. - Магнитогорск: [МГТУ], 2017. - 95 с. : ил., табл., схемы, граф., номогр., черт., эскизы. -URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3464.pdf&show=dcatalogues/1/1514270/3464.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст: электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. 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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=966.pdf&show=dcatalogues/1/119041/966.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Белан, А. К. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин с применением компас-график: учебное пособие / А. К. Белан, О. А. Белан; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана.-URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1192.pdf&show=dcatalogues/1/1121290/1192.pdf&view=true .- Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.Б.16	Производственный менеджмент	<p>1. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством: практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CDROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	<p>1. Завалищин А.Н., Штремт Н.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014.-36с.</p> <p>2. Завалищин А.Н., Щулепникова «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013.-31с.</p> <p>3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод. указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с.</p> <p>4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с.</p> <p>5.Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия программы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2015 г.</p> <p>6. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штремт М.С., Чукин В.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013 г.</p> <p>7. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г.</p>
Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	<p>1. Завалищин А.Н., Штремт Н.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014.-36с.</p> <p>2. Завалищин А.Н., Щулепникова «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013.-31с.</p> <p>3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод. указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с.</p> <p>4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с.</p> <p>5.Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия программы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2015 г.</p> <p>6. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штремт М.С., Чукин В.В.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Магнитогорск, МГТУ, 2013 г.</p> <p>7. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г.</p> <p>8. Изучение структуры стальных отливок. К.Н. Вдовин, Е.В. Синицкий, Н.А. Феоктистов. Магнитогорск, МГТУ, 2016г.</p> <p>9. Напряжения в отливках. В.М. Колокольцев, П.А. Молочков, М.Г. Потапов. Магнитогорск, МГТУ, 2010г.</p> <p>10. Изготовление отливок литьем по выплавляемым моделям. К.Н.Вдовин, Л.В.Долгополова. Магнитогорск, МГТУ, 2009г.</p> <p>11. Литье в кокиль. К.Н. Вдовин, А.Ф. Миляев. Магнитогорск, МГТУ, 2009г.</p>
Б1.Б.19	Механические свойства материалов	<p>1. Ольховой Л. С., Петроченко Е.В., Молочкова О.С.. Технологические испытания проволоки на перегиб. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 5 с.</p> <p>2. Петроченко Е.В., Ольховой Л. С., Молочкова О.С. Технологические испытания листового металла на выдавливание. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 5 с.</p> <p>3. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Испытание металлов на твёрдость. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. 9 с.</p> <p>4. Петроченко Е.В., Емельюшин А.Н. Измерение микротвёрдости металлов и металлических фаз. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 7 с.</p> <p>5. Петроченко Е.В., Радионова Л.В. Определение температуры хладноломкости стали. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. 8 с.</p> <p>6. Завалишин А. Н, Петроченко Е.В. Магнитные методы контроля металлоизделий. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013. 36 с.</p> <p>7. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Н. Контроль качества деталей методом магнитной порошковой дефектоскопии. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 9 с.</p> <p>8. Петроченко Е.В., Емельюшин А.Н.. Влияние структуры на износостойкость литых белых чугунов. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 8 с.</p>
Б1.Б.20	Материаловедение	<p>1. Емельюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. Изучение принципов работы и устройства металлографического микроскопа. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 9 с.</p> <p>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>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>3. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Ефимова Ю.Ю. Железоуглеродистые сплавы. Методические указания к лабораторным работам. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 42 с.</p> <p>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. Микроструктура легированных сталей и чугунов. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2007. – 9 с.</p> <p>6. 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>7. Молочкова О.С., Нефедьев С.П., Щипакина М.В. Построение диаграммы состояния системы сплавов Pb – Sb. Методические указания к лабораторной работе. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 8с.</p> <p>8. Копцева Н.В., Чукин В.В., Ефимова Ю.Ю. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 15 с.</p> <p>9. Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Нефедьев С.П. Изучение микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 13 с.</p> <p>10. Петроченко Е.В., Нефедьев С.П., Молочкова О.С., Емелюшин А.Н. Микроструктура порошковых и композиционных материалов. – Методические указания к лабораторной работе. Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 9 с.</p> <p>11. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Влияние температуры нагрева и последующей перекристаллизации на размер зерна аустенита. – Методические указания к лабораторной работе. Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 12 с.</p> <p>12. Петроченко Е.В., Нефедьев С.П., Молочкова О.С. Структура и свойства углеродистой стали после отжига и нормализации. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2010. – 12 с.</p> <p>13. Петроченко Е.В., Молочкова О.С., Нефедьев С.П., Закалка углеродистой и легированной стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – 9 с.</p> <p>14. Петроченко Е.В., Молочкова О.С. Отпуск углеродистой и легированной стали. Методические указания к лабораторной работе. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – 9 с.</p>
Б1.Б.21	Моделирование и оп-	1. Столяров А.М., Буданов Б.А. Математическое моделирование двухфакторной зависимости длины лунки

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	тимизация свойств материалов и технологических процессов	<p>жидкого металла в слябовой непрерывнолитой заготовке: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Моделирование процессов и объектов в металлургии» для студентов специальности 150101. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 8 с.</p> <p>2. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Определение технологических параметров разлива стали на слябовой МНЛЗ. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 20 с.</p> <p>3. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Определение технологических параметров разлива стали на сортовой МНЛЗ. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 22 с.</p> <p>4. Статистические методы обработки и анализа числовой информации, контроля и управления качеством проката/М.И. Румянцев, С.А. Левандовский, Н.А. Ручинская, К.Е. Черкасов, А.В. Логинов. – Учебное пособие. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 257 с.</p>
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	<p>1. Бахтина, Т.Н. Физическая культура: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Н. Бахтина, И.И. Александров, Н.В. Курова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2012. — 128 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45580 — Загл. с экрана</p> <p>2. Визитей, Н.Н. Теория физической культуры: к корректировке базовых представлений. Философские очерки. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Советский спорт, 2009. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/11815 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Виноградов, П.А. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – путь к здоровью и физическому совершенству. [Электронный ресурс] / П.А. Виноградов, А.В. Царик, Ю.В. Окуньков. — Электрон. дан. — М. : Спорт, 2016. — 234 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91711 — Загл. с экрана</p> <p>4. Евсеев, Ю.И. Физическая культура. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 443 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70303 — Загл. с экрана</p> <p>5. Здоровый образ жизни. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Пискунов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2012. — 86 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64251 — Загл. с экрана.</p> <p>6. Князев, В.М. Физическая культура в высших учебных заведениях России. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Князев, С.С. Прокопчук. — Электрон. дан. — СПб.: НИУ ИТМО, 2013. — 167 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71158 — Загл. с экрана.</p> <p>7. Коняева, М.А. Теоретический материал по физической культуре для студентов вузов: Учеб. пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Саратов: СГК им. Л.В. Собинова, 2013. — 84 с. —</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72156 — Загл. с экрана.</p> <p>8. Рубин, В.С. Разделы теории и методики физической культуры. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Физическая культура, 2006. — 112 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9175 — Загл. с экрана</p> <p>9. Суржок, Т.Г. Физическая культура. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Г. Суржок, О.А. Тарасова. — Электрон. дан. — СПб.: ИЭО СПбУТУиЭ, 2013. — 263 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64075 — Загл. с экрана.</p> <p>10. Татарова, С.Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Ю. Татарова, В.Б. Татаров. — Электрон. дан. — М. : Научный консультант, 2017. — 211 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/95094 — Загл. с экрана.</p> <p>11. Третьякова, Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. — Электрон. дан. — М. : Спорт, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73814 — Загл. с экрана</p> <p>Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): документы и методические материалы. [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — М. : Советский спорт, 2014. — 60 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/69805 — Загл. с экрана.</p> <p>12. Физическая культура. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2014. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65350 — Загл. с экрана.</p> <p>13. Физическая культура. Критерии оценки успеваемости студентов: методические указания для студентов, обучающихся по укрупненным группам направлений. [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/68438 — Загл. с экрана.</p>
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	<p>1. Вдовин Е.Н., Усцелемов С.В., Гуркина В.А., Шумовсков В.В., Биктина С.Я., Гром В.Н.. Обучение студентов технике бега в легкой атлетике: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 29с.</p> <p>2. Гуркина В.А, Вдовина Л.А., Биктина С.Я., Усцелемов С.В., Шумовсков В.В., Т.Н. Рыбнова Т.Н., . Гром В.Н.. Обучение студентов технике прыжков в длину в отделении легкой атлетике: Методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 41с.</p> <p>3. Стерхова Л.П, Бикьянова Ф.Р. Предупреждение и профилактика спортивного травматизма во время занятий физической культуры: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ» МГТУ, 2011. – 25с.
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Методические материалы представлены в РПД.
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	Физическая химия	<p>1. Лабораторный практикум по физической химии : учебно-методическое пособие / А. Н. Смирнов, Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Э. В. Дюльдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Загл. с титул.экрана.-URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3177.pdf&show=dcatalogues/1/1136592/3177.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.02	Начертательная геометрия и инженерная графика	<p>1. Свистунова, Е. А. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов очной формы обучения / Е.А. Свистунова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 39 с.</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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3653.pdf&show=dcatalogues/1/1526283/3653.pdf&view=true — Загл. с экрана.</p> <p>3. Савельева, И. А. Компьютерная графика и геометрические основы моделирования: учебное пособие / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 119 с. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&show=dcatalogues/1/%201129781/2270.pdf&view=true — Загл. с экрана.</p> <p>4. Решетникова, Е.С. Аксонометрические проекции. Методические указания по выполнению заданий на практических занятиях по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов всех направлений / Е.С. Решетникова, И.А. Савельева, О.А. Филатова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012г. – 38с.</p> <p>5. Белевская, А.С. Эскизирование деталей машин: методические указания по выполнению заданий для студентов всех специальностей / А. С. Белевская, Г.Ф. Колбасин, Л.В. Горохова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011г. – 44 с.</p> <p>6. Белевская, А.С. Эскизирование деталей машин: приложение к методическим указаниям по выполнению за-</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>даний для студентов всех специальностей / А.С. Белевская, Г.Ф. Колбасин, Л.В. Горохова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011г. – 29 с.</p> <p>7. Скурихина, Е. Б. Резьбовые и сварные соединения: учебное пособие / Е. Б. Скурихина, С. Ю. Собченко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CDROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&show=dcatalogues/1/%201130137/2431.pdf&view=true — Загл. с экрана.</p> <p>8. 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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&show=dcatalogues/1/1%20060690/265.pdf&view=true — Загл. с экрана.</p>
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	<p>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.</p> <p>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.</p>
Б1.В.04	Основы термической и химико-термической обработки металлов	<p>1. Закалка стали. Петроченко Е.В., Молочкова О.С., Нефедьев С.П. Магнитогорск, МГТУ, 2016г</p> <p>2. Структура и свойства углеродистой стали после отжига и нормализации. Шипакина М.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2016г</p> <p>3. Отпуск углеродистой и легированной стали. Петроченко Е.В., Молочкова О.С. Магнитогорск, МГТУ, 2013г</p> <p>4. Завалищин А.Н., Штремт Н.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод. указ. по провед. производ. практи.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014.-36с.</p> <p>5. Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия про-граммы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2015 г.</p> <p>6. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штремт М.С., Чукин В.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013 г.</p> <p>7. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г.</p> <p>8. Изучение структуры стальных отливок. К.Н. Вдовин, Е.В. Синицкий, Н.А. Феоктистов. Магнито-</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		горск, МГТУ, 2016г.
Б1.В.05	Машиностроительные материалы	Копцева Н.В. Термическая обработка специальных сталей и сплавов. Метод. указ. к лабораторным работам по дисциплинам «Промышленные стали и сплавы», «Металлы и сплавы в машиностроении» для студ. спец. 150105, 150501. Магнитогорск: МГТУ, 2005. 39 с.
Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Завалицин А.Н., Горленко Д.А. Количественный фазовый рентгеноструктурный анализ. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. 2. Златоустовский Д.М., Землянсков В.А., Шекунов Е.В. Получение и систематический ход расчета рентгенограмм поликристаллов. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 3. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. Изучение принципов работы металлографического микроскопа. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 4. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. Приготовление шлифов для металлографического анализа. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 5. Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А., Барышников М.П. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 6 с. 6. Корсунский В.И. Расчет кольцевых электронограмм. Магнитогорск: МГМА, 1997. 7. Ефимова Ю.Ю., Никитенко О.А., Копцева Н.В. Микрорентгеноспектральный анализ: метод. указ. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 10 с.
Б1.В.07	Физические свойства материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Завалицин А.Н., Ольховой Л.С. «Определение количества остаточного аустенита в закаленной стали магнитным методом в зависимости от состава стали и температуры закалки»: Метод. указ. к лаборат. раб. – Магнитогорск: МГТУ, 2004.-6с. 8. Ольховой Л.С., Завалицин А.Н. «Исследование термообработки легированных и углеродистых сталей методом электросопротивления»: Метод. указ. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-12с. 10. Ольховой Л.С., Завалицин А.Н. «Исследование дилатометрическим методом фазовых превращений в стали»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-8с. 11. Завалицин А.Н., Щипакина М.В. «Исследование фазовых превращений методами термического анализа»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-14с. 12. Завалицин А.Н. «Магнитные методы контроля металлоизделий»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-17с
Б1.В.08	Теория строения материалов	1. Завалицин А.Н., Ольховой Л.С. «Определение количества остаточного аустенита в закаленной стали магнитным методом в зависимости от состава стали и температуры закалки»: Метод. указ. к лаборат. раб. – Маг-

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>нитогорск: МГТУ, 2004.-6с.</p> <p>2. Ольховой Л.С., Завалищин А.Н. «Исследование термообработки легированных и углеродистых сталей методом электросопротивления»: Метод.указ. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-12с.</p> <p>3. Ольховой Л.С., Завалищин А.Н. «Исследование дилатометрическим методом фазовых превращений в стали»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-8с.</p> <p>4. Завалищин А.Н., Щипакина М.В. «Исследование фазовых превращений методами термического анализа»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-14с.</p> <p>5. Завалищин А.Н. «Магнитные методы контроля металлоизделий»: Инструкц. к лаборат. раб. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-17с.</p>
Б1.В.09	Износостойкие материалы и изделия	<p>1. Завалищин А.Н., Штремт Н.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014.-36с.</p> <p>2. Завалищин А.Н., Щулепникова «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013.-31с.</p> <p>3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод. указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с.</p> <p>4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емельюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с.</p> <p>5.Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия программы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2015 г.</p> <p>6. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штремт М.С., Чукин В.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013 г.</p> <p>7. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г.</p>
Б1.В.10	Коррозия и методы защиты	<p>1. 1. Пустов, Ю.А. Коррозия и защита металлов : учебное пособие / Ю.А. Пустов, А.Г. Ракоч, В.А. Баутин. — Москва : МИСИС, 2011. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117231 (дата обращения: 18.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.В.11	Поверхностное упроч-	<p>1. Покрyтия, полученные погружением в расплав. Метод. указ. по курсу "Модифицирование поверхно-</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	нение и модификация поверхностей	стей" для студентов по направлению 22.04.02-металлургия. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, планируется на 2019. 2. Диффузионные покрытия. Метод. указ. по курсу "Модифицирование поверхностей" для студентов по направлению 22.04.02-металлургия. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, планируется на 2019. 3. Электролитические покрытия. Метод. указ. по курсу "Модифицирование поверхностей" для студентов по направлению 22.04.02-металлургия. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, планируется на 2019.
Б1.В.12	Проектная деятельность	1.М.А. Полякова, Э.М. Голубчик, Д.Н. Чикишев, А.Е. Гулин. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). - Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM.
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение направление	в 1. Материаловедение. Практикум. Емелюшин А.Н., Молочкова О.С., Петроченко Е.В. Магнитогорск. Изд. Центр ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова. 2019. 64 с. 2. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов : учебное пособие / Т. А. Орелкина, Е. С. Лопатина, Г. А. Меркулова, Т. Н. Дроздова, А. С. Надолько; под ред. Т. А. Орелкиной. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 214 с. - ISBN 978-5-7638-3936-4. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1032141
Б1.В.ДВ.01.02	Введение специальность	в 1. Изучение принципов работы и устройства металлографического микроскопа. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. - Магнитогорск: МГМИ, 2015. - 9 с. 2. Приготовление шлифов для металлографического анализа. Емелюшин А.Н., Копцева Н.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГМИ, 2015. – 11 с. 3. Железоуглеродистые сплавы. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГМИ, 2015. – 52 с. 4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2016 – 11 с.
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии	1. Ивлев, С.А. Металлургические технологии. Металлургия чёрных металлов: учебное пособие / С.А. Ивлев, М.П. Клюев. — Москва: МИСИС, 2017. — 45 с. — ISBN 978-5-906846-57-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108106 (дата обращения: 12.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		2. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва : Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5 - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/document?id=108069 .
Б1.В.ДВ.02.02	История техники	1. Ивлев, С.А. Металлургические технологии. Metallurgy чёрных металлов: учебное пособие / С.А. Ивлев, М.П. Ключев. — Москва : МИСИС, 2017. — 45 с. — ISBN 978-5-906846-57-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108106 (дата обращения: 12.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва: Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5 - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/document?id=108069 .
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	1. «Анализ информации в металлургии». Методические указания к практическим работам по дисциплине «Анализ числовой информации» для обучающихся по направлению 22.03.02 «Металлургия» дневной и заочной форм обучения: Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2017. 26 с.
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	1 «Анализ информации в металлургии». Методические указания к практическим работам по дисциплине «Анализ числовой информации» для обучающихся по направлению 22.03.02 «Металлургия» дневной и заочной форм обучения: Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2017. 26 с.
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий в машиностроении	1. Завалищин А.Н., Штремт М.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 36с. 2. Завалищин А.Н., Щулепникова А.Г. «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2005. – 31с. 3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 29с.
Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	1. Завалищин А.Н., Штремт М.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 36с. 2. А.Н. Завалищин, О.М. Смирнов, С.А. Тулупов. Модификация поверхности металлических изделий с

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>использованием покрытий. М.: Орбита – м. 2012. 336.с.</p> <p>3. Завалищин А.Н., Щулепникова А.Г. «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2005. – 31с.</p> <p>4. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: метод. указ. по провед. производ. практ. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 29с.</p> <p>6. Завалищин А.Н., Щулепникова А.Г. «Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод.указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013.-31с.</p> <p>7. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»» : Метод. указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с.</p> <p>8. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с.</p> <p>9. Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия программы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2011 г.</p> <p>10. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штремт М.С., Чукин В.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013 г.</p> <p>11. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г..</p>
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.05.01	Свойства и применение покрытий	<p>1. Медведева, С.В. Материаловедение: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Медведева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 103 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117167</p> <p>2. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов: учебное пособие / Т. А. Орелкина, Е. С. Лопатина, Г. А. Меркулова, Т. Н. Дроздова, А. С. Надолько ; под ред. Т. А. Орелкиной. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 214 с. - ISBN 978-5-7638-3936-4. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1032141</p> <p>3. Материаловедение. Практикум. Емелюшин А.Н., Молочкова О.С., Петроченко Е.В. Магнитогорск. Изд. Центр ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова. 2019. 64 с.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия	<p>1. Медведева, С.В. Материаловедение: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Медведева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 103 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117167</p> <p>2. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов: учебное пособие / Т. А. Орелкина, Е. С. Лопатина, Г. А. Меркулова, Т. Н. Дроздова, А. С. Надолько ; под ред. Т. А. Орелкиной. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 214 с. - ISBN 978-5-7638-3936-4. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1032141</p> <p>3. Материаловедение. Практикум. Емельюшин А.Н., Молочкова О.С., Петроченко Е.В. Магнитогорск. Изд. Центр ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова. 2019. 64 с.</p>
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	<p>1. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов: учебное пособие / Т. А. Орелкина, Е. С. Лопатина, Г. А. Меркулова, Т. Н. Дроздова, А. С. Надолько; под ред. Т. А. Орелкиной. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 214 с. - ISBN 978-5-7638-3936-4. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1032141</p> <p>2. Медведева, С.В. Материаловедение: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Медведева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 103 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117167</p> <p>3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с.</p> <p>4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емельюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с.</p> <p>5. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г.</p>
Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	<p>1. Материаловедение. Методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов: учебное пособие / Т. А. Орелкина, Е. С. Лопатина, Г. А. Меркулова, Т. Н. Дроздова, А. С. Надолько; под ред. Т. А. Орелкиной. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 214 с. - ISBN 978-5-7638-3936-4. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1032141</p> <p>2. Медведева, С.В. Материаловедение: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Медведева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 103 с. — Режим доступа:</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		https://e.lanbook.com/book/117167 3. Завалищин А.Н. «Термическая обработка инструмента на ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011.-29с. 4. Управление структурным состоянием и механическими свойствами металла методами термической обработки. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н., Ефимова Ю.Ю.: Магнитогорск. МГТУ, 2011 – 11 с. 5. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г. 1.
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.07.01	Неметаллические материалы	1. Микроструктура порошковых и композиционных материалов. Петроченко Е.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2016 г. 2. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н. Изучение механических свойств полимерных материалов: - Магнитогорск, МГТУ, 2003г. 3. Копцева Н.В., Понурко И.В. Структура, свойства и применение современных инструментальных материалов. Порошковые твердые сплавы. – Магнитогорск: МГТУ, 2013 г.
Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	1. Микроструктура порошковых и композиционных материалов. Петроченко Е.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2016 г. 2. Копцева Н.В., Емелюшин А.Н. Изучение механических свойств полимерных материалов: - Магнитогорск, МГТУ, 2003г. 3. Копцева Н.В., Понурко И.В. Структура, свойства и применение современных инструментальных материалов. Порошковые твердые сплавы. – Магнитогорск: МГТУ, 2013 г.
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.08.01	Научно-исследовательская работа	1. Чмыхалова, С.В. Учебная научно-исследовательская работа : методические рекомендации / С.В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2015. — 25 с. — ISBN 978-5-87623-916-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116447 (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Организация эксперимента. Планирование эксперимента в процессах ОМД : методические указания / С.Д. Прокошкин, Е.В. Никитин, В.А. Трусов, Б.М. Федосов. — Москва : МИСИС, 2003. — 39 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/117032 (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.В.ДВ.08.02	Основы	1. Завалищин А.Н., Покачалов В.В., Харитонов В.А. Линейные дефекты кристаллического строения метал-

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	кристаллографии	лов[Текст]. Учебное пособие. Магнитогорск, МГТУ, 2000. 2. Покачалов В.В. Описание элементарной ячейки кристаллической решетки. [Текст] Магнитогорск, МГМА, 1998. 3. Завалищин А.Н. Покачалов В.В. Стереографические проекции [Текст] Магнитогорск, МГМА, 2000.
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	
Б1.В.ДВ.09.01	Планирование эксперимента	1. Статистическая обработка результатов эксперимента в металловедении и термической обработке металлов. Методические указания для выполнения лабораторных работ. - Магнитогорск, МГТУ, 2003.- 20 с. 2. Основные принципы планирования эксперимента. Метод. указ. к практическим работам. Магнитогорск, МГТУ, 2002 - 15 с. 3. Обработка и анализ числовой информации. Метод. указ. к практическим работам. Магнитогорск, МГТУ, 2010 - 13 с. 4. Расчет линейной корреляции по опытным данным. Метод. указ. к практ. раб. по дисциплине «Планирование эксперимента» для студентов спец.150105, 150501. Магнитогорск: МГТУ, 2004. с. 5. Выбор оптимальных составов и условий обработки сплавов: Метод. указ. к самостоятельной раб. по дисциплине «Планирование эксперимента» для студентов спец.150105, 150501. Магнитогорск: МГТУ, 2002. - 25 с.
Б1.В.ДВ.09.02	Обработка экспериментальных данных	1. Статистическая обработка результатов эксперимента в металловедении и термической обработке металлов. Методические указания для выполнения лабораторных работ. - Магнитогорск, МГТУ, 2003.- 20 с. 2. Основные принципы планирования эксперимента. Метод. указ. к практическим работам. Магнитогорск, МГТУ, 2002 - 15 с. 3. Обработка и анализ числовой информации. Метод. указ. к практическим работам. Магнитогорск, МГТУ, 2010 - 13 с. 4. Расчет линейной корреляции по опытным данным. Метод. указ. к практ. раб. по дисциплине «Планирование эксперимента» для студентов спец.150105, 150501. Магнитогорск: МГТУ, 2004. с. 5. Выбор оптимальных составов и условий обработки сплавов: Метод. указ. к самостоятельной раб. по дисциплине «Планирование эксперимента» для студентов спец.150105, 150501. Магнитогорск: МГТУ, 2002. - 25 с.
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	
Б1.В.ДВ.10.01	Цветные металлы и сплавы	1. Копцева Н.В., Чукин В.В., Ефимова Ю.Ю. Изучение макроструктуры литого алюминия. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 7 с. 2. Молочкова О.С., Нефедьев С.П., Щипакина М.В. Изучение микроструктуры сплавов системы Pb – Sb. Маг-

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>нитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 8с.</p> <p>3. Емелюшин А.Н., Петроченко Е.В., Нефедьев С.П. Изучение микроструктуры цветных сплавов. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 13 с.</p> <p>4. Петроченко Е.В., Нефедьев С.П., Молочкова О.С., Емелюшин А.Н. Микроструктура порошковых и композиционных материалов. Магнитогорск: МГТУ, 2010. 9 с.</p> <p>5. Копцева Н.В. . Влияние термической обработки на механические свойства бериллиевой бронзы / Термическая обработка специальных сталей и сплавов: методические указания к циклу лабораторных работ. Магнитогорск: МГТУ, 2005. – С. 35-39.</p>
Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	<p>1. Ольховой Л. С., Петроченко Е.В., Молочкова О.С.. Технологические испытания проволоки на перегиб. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 5 с.</p> <p>2. Петроченко Е.В., Ольховой Л. С., Молочкова О.С. Технологические испытания листового металла на выдавливание. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 5 с.</p> <p>3. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Испытание металлов на твёрдость. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. 9 с.</p> <p>4. Петроченко Е.В., Емелюшин А.Н. Измерение микротвёрдости металлов и металлических фаз. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 7 с.</p> <p>5. Петроченко Е.В., Радионова Л.В. Определение температуры хладноломкости стали. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. 8 с.</p> <p>6. Завалишин А. Н, Петроченко Е.В. Магнитные методы контроля металлоизделий. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2013. 36 с.</p> <p>7. Петроченко Е.В., Щипакина М.В. Н. Контроль качества деталей методом магнитной порошковой дефектоскопии. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 9 с.</p> <p>8. Петроченко Е.В., Емелюшин А.Н.. Влияние структуры на износостойкость литых белых чугунов. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 8 с.</p>
Б2	Практики	
Б2.У	Учебная практика	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных	<p>1 Селиванов В.Н., Столяров А.М. Изучение истечения стали из ковша на модели: Методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине “Разливка и кристаллизация стали” для студентов направления 22.03.02 «Металлургия»: Магнитогорск, МГТУ, 2016. – 8 с.</p> <p>2 Селиванов В.Н., Столяров А.М. Определение технологических параметров разливки стали на слябовой МНЛЗ / Методические указания по дисциплине «Разливка и кристаллизация стали» студентами направления</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
	умений и навыков научно-исследовательской деятельности	22.03.02 «Металлургия» – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2015. – 20 с.
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стефанович М.А., Неясов А.Г. Изучение коллекции образцов сырых материалов и продуктов доменной плавки. Инструкция. Магнитогорск: МГМА, 1996. 2. Ваганов А.И., Прохоров И.Е. Движение и распределение газов в доменной печи. Методические указания. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 3. Неясов А.Г. Изучение динамики образования сырых окатышей в тарельчатом окомкователе. Методические указания. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 4. Неясов А.Г. Изучение основных закономерностей процесса агломерации. Инструкция. Магнитогорск: МГТУ, 2003. 5. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Изучение истечения стали из ковша на модели: Методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине “Разливка и кристаллизация стали” для студентов специальности 150101 специализации “Металлургия стали”: Магнитогорск, МГТУ, 2006. – 8 с. 6. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Строение стальной непрерывнолитой заготовки: Методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине “Теория, технология и оборудование для разливки стали” для студентов специальности 110100: Магнитогорск, МГТУ, 2005. – 14 с. 7. Селиванов В.Н., Столяров А.М. Строение стальных слитков: Методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине “Разливка и кристаллизация стали” для студентов специальности 110100: Магнитогорск, МГТУ, 2005. – 8 с.
Б2.П	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щулепникова А.Г., Завалищин А.Н. Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на МММЗ / Методические указания по производственной практике для студентов специальностей 110500, 120800. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 24 с. 2. Завалищин А.Н., Горленко Д.А., Штрэмт Н.С., Юдин И.К. Термическая обработка инструмента на ОАО «ММК-Метиз» / Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Оборудование и проектирование термических цехов», «Технология термической обработки на металлургических заводах» и «Технология термической обработки на ОАО «ММК-Метиз» студентов специальностей 150105 и 150501 и бакалавров и магистров направления «Металлургия». – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 32 с. 3. Завалищин А.Н., Штрэмт Н.С., Шекунов Е.В. Термическая обработка крепежа на ОАО «ММК-Метиз» /

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Методические указания по проведению производственной практики для студентов специальностей 150105, 150501. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 36 с.</p> <p>4. Чукин В.В., Завалищин А.Н. Программа производственной практики / Методические указания по производственной практике для студентов специальностей 150501, 150105 и направления 150100. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 6 с.</p>
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	<p>1. Щупеникова А.Г., Завалищин А.Н. Термическая обработка низкоуглеродистой проволоки на МММЗ / Методические указания по производственной практике для студентов специальностей 110500, 120800. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 24 с.</p> <p>2. Завалищин А.Н., Горленко Д.А., Штремт Н.С., Юдин И.К. Термическая обработка инструмента на ОАО «ММК-Метиз» / Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Оборудование и проектирование термических цехов», «Технология термической обработки на металлургических заводах» и «Технология термической обработки на ОАО «ММК-Метиз» студентов специальностей 150105 и 150501 и бакалавров и магистров направления «Металлургия». – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 32 с.</p> <p>3. Завалищин А.Н., Штремт Н.С., Шекунов Е.В. Термическая обработка крепежа на ОАО «ММК-Метиз» / Методические указания по проведению производственной практики для студентов специальностей 150105, 150501. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 36 с.</p> <p>4. Чукин В.В., Завалищин А.Н. Программа производственной практики / Методические указания по производственной практике для студентов специальностей 150501, 150105 и направления 150100. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 6 с.</p>
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	<p>1. Белов, В.Д. Литейное производство : учебник / В.Д. Белов ; под редакцией В.Д. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : МИСИС, 2015. — 487 с. — ISBN 978-5-87623-892-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116953 (дата обращения: 17.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Основы металлургического производства : учебник / В.А. Бигеев, К.Н. Вдовин, В.М. Колокольцев [и др.] ; под общей редакцией В.М. Колокольцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-4960-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129223 (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>3. Зубарев, Ю.М. Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1995-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/72581 (дата обращения: 17.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111400 (дата обращения: 22.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Вдовин, К.Н., Феоктистов Н.А. Технология литейного производства. Конспект лекций [Текст]: учебн. пособие. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 195 с.</p> <p>6. Бауман, Б.В. Технологические основы литейного производства : учебное пособие / Б.В. Бауман, Н.П. Балашова. — Москва : МИСИС, 2003. — 156 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116950 (дата обращения: 17.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Миляев, А.Ф. Литейное производство [Текст]: учеб.пособие– Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2005. – 203 с.</p> <p>7. Пикунов, М.В. Плавка металлов. Кристаллизация сплавов. Затвердевание отливок [Текст]: учеб.пособие для вузов / М.В.Пикунов.- М.: МИСиС, 2005.- 415 с.</p> <p>8. Чуркин, Б.С. Технология литейного производства [Текст]: учеб.для вузов /Б.С.Чуркин, Э.Ф.Гофман, С.Г. Майзель, А.В. Афонаскин, В.М. Миляев, А.Б. Чуркин, А.А. Филиппенков. Под ред. Б.С.Чуркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. госуд. проф.-пед. ун-та, 2000. - 661 с. – ISBN 5-8050-0037-7.</p>
БЗ.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	1.Чернов В.П., Феоктистов Н.А., Долгополова Л.Б., Гольцов А.С. Оформление курсовых и выпускных квалификационных работ / Методическая разработка для студентов специальности 150104.65 и бакалавров направления 150400.62. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 36 с.
ФТД	Факультативы	
ФТД.В.01	Медиакультура	Методические материалы представлены в РПД.
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	2. Практикум. Емелюшин А.Н., Молочкова О.С., Петроченко Е.В. Магнитогорск. Изд. Центр ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова. 2019. 64 с.

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство	<p>1. Вотчель, Л. М. Риски предпринимательской деятельности : практикум / Л. М. Вотчель, В. В. Викулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3810.pdf&show=dcatalogues/1/1529979/3810.pdf&view=true</p> <p>2. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование : практикум для вузов / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 435 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-8377-7. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/viewer/biznes-planirovanie-450359</p>