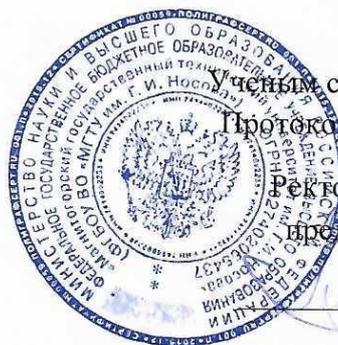




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от «17» марта 2021 г

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

М.В. Чукин

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

Направление подготовки
22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль) программы
Инжиниринг технологий материалов

Магнитогорск, 2021

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i> | <i>Методические материалы</i> |
|------------------------------------|--|---|
| БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | |
| Обязательная часть | | |
| Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | Методические материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины |
| Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | <p>1. Реализация концепции производственного планирования на основе эффективного использования ограничений / Г.С. Сеничев, В.И. Шмаков, И.В. Виер, В.М. Салганик, А.М. Песин, В.В. Жлудов. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. - 210 с.</p> <p>2. Салганик В.М., Песин А.М., Шмаков В.И., Жлудов В.В., Бережная Г.А., Тимошенко В.И. Методология и алгоритмы методов теории ограничений для производственного планирования и менеджмента качества. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. - 102 с.</p> <p>3. Песин А.М., Салганик В.М., Жлудов В.В. Управление промышленным предприятием на основе теории ограничений: основы методологии и опыт использования. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 199 с.</p> |
| Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | <p>1. Чмыхалова, С. В. Учебная научно-исследовательская работа : методические рекомендации / С. В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2015. — 25 с. — ISBN 978-5-87623-916-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116447 (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Методические материалы представлены в приложении 3 к рабочей программе дисциплины |
| Б1.О.05 | Менеджмент качества | <p>1. Закон «Об обеспечении единства измерений»: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 17 с.</p> <p>2. Методы стандартизации: Метод. указ. / Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 15 с.</p> <p>3. Средства для линейных измерений: Метод. указ. / Гун Г.С., Полякова М.А. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 16 с.</p> <p>4. Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость: Лабораторный практикум. – М.: МГТУ, 2001. – 71 с. (переиздание в 2013 г.).</p> <p>5. Симаков, Д. Б. Менеджмент : учебное пособие / Д. Б. Симаков, З. В. Якобсон, Ю. Г. Терентьева. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1008.pdf&show=dcatalogues/1/1119194/1008.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|--|
| | | <p>- Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>6. Чусавитина, Г. Н. Практикум по проектному менеджменту : учебное пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3378.pdf&show=dcatalogues/1/1139233/3378.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1085-0. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |
| Б1.О.06 | Инновационные процессы в производстве металлоизделий | <p>1. Влияние холодной прокатки на механические свойства металлов: Метод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 9 с.</p> <p>2. Условие постоянства объема, показатели и коэффициенты деформации: метод. указ. / Дорогобид В.Г., Ильина Н.Н., Пивоварова К.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с.</p> <p>3. Кинематические параметры процесса деформирования некомпактных керамических масс: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Бакаев Д.Р. – Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 25 с.</p> <p>4. Исследование уплотняемости металлических порошков: Метод. указ. / Гун Г.С., Ильина Н.Н., Полякова М.А / Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 8 с.</p> <p>5. Ситовый анализ: Метод. указ. / Рубин Г.Ш., Ильина Н.Н., Полякова М.А - Магнитогорск: МГТУ, 2007. – 12 с.</p> <p>6. Изучение макроструктуры литого металла и дендритной кристаллизации: Метод. указ. / Копцева Н.В., Чукин В.В., Ефимова Ю.Ю. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 7 с.</p> <p>7. Харитонов, В. А. Производство метизных изделий, история развития : учебное пособие / В. А. Харитонов, И. Г. Шубин ; МГТУ, каф. МиМТ. - Магнитогорск, 2010. - 91 с. : ил. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=330.pdf&show=dcatalogues/1/1071809/330.pdf&view=true (дата обращения: 17.05.2021) . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>8. Харитонов, В. А. Производство пружинной проволоки : учебное пособие / В. А. Харитонов, Д. Э. Галлямов ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 151 с. : ил., диагр., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=605.pdf&show=dcatalogues/1/1104174/605.pdf&view=true (дата обращения: 17.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0342-5. - Имеется печатный аналог.</p> |
| Б1.О.07 | Научные основы создания моно- и полифункциональных материалов | <p>1. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии: Метод. указ. / Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Чукин В.В. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ» ,2009. 12 с.</p> <p>2. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Н.В. Копцева, Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, М.П. Барышников. Магнитогорск, 2011. 6 с.</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|--|--|
| | | <p>3. Сканирующая зондовая микроскопия : лабораторный практикум /Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, А.Е. Гулин. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2017. 41 с.</p> <p>4. Изучение устройства и принципов работы стереомикроскопа : метод. указ. /О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск :Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с.</p> <p>5. Количественный анализ доли вязкой составляющей излома : метод. указ. /О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 6 с.</p> <p>6. Микрорентгеноспектральный анализ : метод. указ. /Ю.Ю. Ефимова, О.А. Никитенко, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 9 с.</p> <p>7. Микротвердость : метод. указ. /Н.Н. Ильина, М.П. Барышников, Ю.Ю. Ефимова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 8 с.</p> <p>8. Определение количественных характеристик микроструктуры с помощью компьютерной системы анализа изображений Thixomet PRO : лабораторный практикум. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 29 с.</p> <p>9. Определение механических свойств металла и построение кривых упрочнения по диаграмме растяжения : метод. указ. / В.Г. Дорогобид. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2008. 49 с.</p> <p>10. Измерение твердости : метод. указ. /В.Г. Мустафина, И.Г. Шубин, М.В. Шубина. Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2010. 19с.</p> <p>11. Испытание на ударную вязкость : метод. указ. / В.Г. Мустафина. Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2009. 15 с.</p> |
| Б1.О.08 | Информационные технологии в науке и производстве | <p>1. Гребенникова, В. В. Технические измерения и приборы : учебное пособие / В. В. Гребенникова, И. Г. Самарина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 95 с. : ил., табл., схемы, граф., черт. URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2904.pdf&show=dcatalogues/1/1134404/2904.pdf&view=true (дата обращения: 22.03.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Шемшурова, Н. Г. Классификация как метод поиска технического решения. Расчет давления металла на инструмент в процессах ОМД : учебное пособие / Н. Г. Шемшурова, С. А. Левандовский, М. М. Лотфрахманова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1171.pdf&show=dcatalogues/1/1121209/1171.pdf&view=true (дата обращения: 22.03.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i> | <i>Методические материалы</i> |
|---|--|---|
| | | 3. Управление проектами на металлургических предприятиях. Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов и магистрантов специальностей 150106, 200503 и направления «металлургия» / Левандовский С.А., Моллер А.Б., Тулупов О.Н., Кинзин Д.И., Евтеев Е.А. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 14 с. |
| Б1.О.09 | Основы философской методологии | Методические материалы представлены в приложении 3 к рабочей программе дисциплины |
| Б1.О.10 | Защита интеллектуальной собственности | 1. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Проведение патентных исследований. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 33 с. 2. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Формула изобретения как характеристика его технической сущности, принципы составления и толкования. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. - 30 с. |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б1.В.01 | Современные проблемы металлургии и материаловедения | 1. Современные тенденции в технологии волочения проволоки и конструкциях волочильных машин: Метод. указ. / Харитонов В.А., Головизнин С.М., Усанов М.Ю. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 16 с. 2. Механизмы формирования мелкодисперсной структуры в процессах ОМД: Метод. указ. / Харитонов В.А., Ямашева Е.Ю. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 36 с. |
| Б1.В.02 | Системный анализ технических и технологических систем | 1. Полякова М.А., Голубчик Э.М., Чикишев Д.Н., Гулин А.Е. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Системные требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM 2. Голубчик Э.М., Полякова М.А. Принципы интегрированного управления качеством покрытий в технологических системах: учеб. пособие. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова», 2018. – 71 с. |
| Б1.В.03 | Современные методы исследования и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | 1. Материаловедение. Часть 1 [Электронный ресурс]/ Н.В. Копцева, Ю.Ю. Ефимова, Н.Н. Ильина. Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019.1 CD-ROM. Загл. с экрана. https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3966.pdf&show=dcatalogues/1/1532467/3966.pdf&view=true — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Определение механических свойств металла и построение кривых упрочнения по диаграмме растяжения: метод. указ. / |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|--|--|
| | | <p>В.Г. Дорогобид. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2008. 49 с.</p> <p>3. Изучение устройства и принципов работы стереомикроскопа: метод. указ. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с.</p> <p>4. Количественный анализ доли вязкой составляющей излома: метод. указ. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 6 с.</p> <p>5. Определение количественных характеристик микроструктуры с помощью компьютерной системы анализа изображений Thixomet PRO: лабораторный практикум. / О.А. Никитенко, Ю.Ю. Ефимова, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 29 с</p> <p>6. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Н.В. Копцева, Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, М.П. Барышников. Магнитогорск, 2011. 6 с.</p> <p>7. Микрорентгеноспектральный анализ: метод. указ. / Ю.Ю. Ефимова, О.А. Никитенко, Н.В. Копцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 9 с.</p> <p>8. Сканирующая зондовая микроскопия: лабораторный практикум / Ю.Ю. Ефимова, М.А. Полякова, А.Е. Гулин. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. 41 с.</p> |
| Б1.В.04 | Компьютерное моделирование функциональных материалов (онлайн курс для размещения на российских образовательных платформах) | <p>1. Конечно-элементное моделирование процессов интенсивной пластической деформации: Метод. указ. / Пустовойтов Д.О. Гулин А.Е. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2015. – 31 с.</p> <p>2. Моделирование процессов интенсивной пластической деформации с использованием программного комплекса DEFORM-3D: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Полякова М.А., Емалева Д.Г., Мохнаткин А.В. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 20 с.</p> <p>3. Моделирование процессов ОМД. Критерии Подобия: Метод. указ. / Корчунов А.Г., Пивоварова К.Г., Пыхтунова С.В., Закиров Д.М. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 9 с.</p> |
| Б1.В.05 | Эволюция технических систем металлургического производства | <p>1. Полякова М.А., Голубчик Э.М., Чикишев Д.Н., Гулин А.Е. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM</p> <p>2. Голубчик Э.М., Полякова М.А. Принципы интегрированного управления качеством покрытий в технологических системах: учеб. пособие. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова», 2018. – 71 с.</p> |
| Б1.В.06 | Академический иностранный | Методические материалы представлены в приложении 1 и 2 к рабочей программе дисциплины |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|---|
| | язык | |
| Б1.В.07 | Проектирование технологических процессов производства металлоизделий | <p>1. Сергеева, В. П. Проектирование инновационных технологий и моделирование в образовательном процессе вуза : учебно-методическое пособие / В.П. Сергеева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1085370. - ISBN 978-5-16-016179-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1085370</p> <p>2. Технология производства проволоки методом термопластического растяжения: Метод. указ. / Харитонов В.А., Иванцов А.Б. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 19 с.</p> <p>3. Исследование процессов пластической деформации при растяжении: Метод. указ. / Харитонов В.А., Иванцов А.Б., Мустафина В.Г., Головизнин С.М. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 44 с.</p> |
| Б1.В.08 | Дизайн объёмных наноструктурных металлических материалов (онлайн-курс на иностранном языке) | <p>1. Чукин, М. В. Деформационное наноструктурирование проволоки : учеб-ное пособие / М. В. Чукин, М. А. Полякова, Д. Г. Емалеева ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 57 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=603.pdf&show=dcatalogues/1/1104156/603.pdf&view=true.</p> <p>2. Механизмы формирования мелкодисперсной структуры в процессах ОМД: Метод. указ. / Харитонов В.А., Ямашева Е.Ю. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 36 с.</p> <p>3. Моделирование процессов интенсивной пластической деформации с использованием программного комплекса DEFORM 3D (Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория ОМД» для студентов специальности 150106) / М.В. Чукин, М.П. Барышников, М.А. Полякова // Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. - 20 с.</p> <p>4. Моделирование процесса равноканальной угловой протяжки с использованием программного комплекса DEFORM 3D (Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «КНИР» и «Методы исследования процессов и объектов ОМД» для студентов специальностей 150106, 150108 и направления 150100) / М.В. Чукин, М.П. Барышников, М.А. Полякова // Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. - 18 с.</p> |
| Б1.В.09 | Инженерная 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.</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---------------------------------|---|
| | | <p>Афони́на; 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. Афони́на; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 46 с.</p> |
| Б1.В.10 | Основы современного инжиниринга | <p>1. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : практикум / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 187 с. : ил., схемы, табл., граф., диагр. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2899.pdf&show=dcatalogues/1/1134304/2899.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0838-3. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Принципы разработки и применения карт бизнес-процессов для повышения эффективности системы менеджмента качества листопрокатного производства: учебное пособие/ [В.М. Салганик, А.М. Песин, В.И. Тимошенко и др.]; МГТУ.- Магнитогорск, 2012. - 91с.: ил., диагр., граф., схемы, табл.- URL:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=53.pdf&show=dcatalogues/1/1102545/53.pdf&view=true(дата обращения: 04.10.2019).- Макрообъект.- Текст: электронный.- Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Производство продукции сортопрокатных станов с применением системы менеджмента качества: учебное пособие/ Н.А. Ручинская, А.С. Лимарев, С.А. Левандовский, А.Б. Моллер; МГТУ.- Магнитогорск, 2012.-191с.: ил., диагр., схемы, табл.- URL:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=56.pdf&show=dcatalogues/1/1095586/56.pdf&view=true (дата обращения :04.10.2019).- Макрообъект.- Текст: электронный.- ISBN978-5-9967-0256-5.-Имеется печатный аналог.</p> <p>4. Пустовойтова, О.В. Практикум по дисциплине менеджмент:</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|-------------------|---|---|
| | | <p>практикум/ О.В. Пустовойтова; МГТУ.-Магнитогорск: МГТУ, 2017.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).-Загл. С титул. экрана.-URL:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3359.pdf&show=dcatalogues/1/1139100/3359.pdf&view=true(дата обращения: 04.10.2019).-Макрообъект.-Текст: электронный.-Сведения доступны также наCD-ROM.</p> |
| Б1.В.Д В.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | |
| Б1.В.Д В.01.01 | Новые конструкционны е материалы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии: Метод. указ. / Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Чукин В.В. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 12 с. 2. Измерение твердости: Метод. указ. / Мустафина В.Г., Шубин И.Г., Шубина М.В. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. 19 с. 3. Испытания на ударную вязкость: Метод. указ. / Мустафина В.Г. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. 13 с. 4. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А., Барышников М.П., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 6 с. 5. Количественный анализ доли вязкой составляющей излома: Метод. указ. / Никитенко О.А., Ефимова Ю.Ю., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 9 с. 6. Изучение устройства и принципов работы стереомикроскопа: Метод. указ. / Никитенко О.А., Ефимова Ю.Ю., Копцева Н.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 10 с. |
| Б1.В.Д В.01.02 | Утилизация рециклинг материалов | <ol style="list-style-type: none"> 1. Милюков, С. В. Утилизация отходов металлургического производства : учебное пособие. Ч. II / С. В. Милюков, О. Б. Прошкина ; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2010. - 85 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=38.pdf&show=dcatalogues/1/1075994/38.pdf&view (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог. 2. Производство и утилизация металлической тары : [учебное пособие] / Н. Л. Медяник, И. А. Варламова, Н. Л. Калугина, Л. Г. Коляда ; МГТУ, каф. ХТУП. - Магнитогорск, 2009. - 191 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=262.pdf&show=dcatalogues/1/1060680/262.pdf&view (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог. 3. Производство и утилизация металлической тары : учебное пособие / Н. Л. Медяник, И. А. Варламова, Н. Л. Калугина, Л. Г. Коляда. - 2-е изд., подгот. по печ. изд. 2009 г. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD- |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---|---|---|
| | | ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=958.pdf&show=dcatalogues/1/1119000/958.pdf&view (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 4. Утилизация отходов упаковки : учебное пособие / Н. Л. Медяник, О. В. Ершова, Л. Г. Коляда, Л. В. Чупрова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 170 с. : ил., табл., схе-мы. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1140.pdf&show=dcatalogues/1/1120713/1140.pdf&view (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0654-9. - Имеется печатный аналог. |
| Б1.В.Д В.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | |
| Б1.В.Д В.02.01 | Аддитивные технологии | Методические материалы представлены в приложении 3 к рабочей программе дисциплины |
| Б1.В.01 | Технологии глубокой переработки металлов | 1. Полякова М.А., Голубчик Э.М., Чикишев Д.Н., Гулин А.Е. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM |
| БЛОК 2. ПРАКТИКА | | |
| Обязательная часть | | |
| Б2.О.01 (П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | Методические материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе практики |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б2.В.01 (У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 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 |
| Б2.В.02 (П) | Производственная - | Методические материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе практики |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i> | <i>Методические материалы</i> |
|--------------------------|---------------------------|--|
| | преддипломная практика | |
| ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ | | |
| ФТД.В. 01 | Композиционные материалы | <p>1. Технологические свойства металлических порошков: метод. указ. / Полякова М.А., Голубчик Э.М. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 11 с.</p> <p>2. Кинематические параметры процесса деформирования некомпактных керамических масс: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Бакаев Д.Р. – Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 25 с.</p> <p>3. Исследование уплотняемости металлических порошков: Метод. указ. / Гун Г.С., Ильина Н.Н., Полякова М.А / Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 8 с.</p> <p>4. Ситовый анализ: Метод. указ. / Рубин Г.Ш., Ильина Н.Н., Полякова М.А - Магнитогорск: МГТУ, 2007. – 12 с.</p> <p>5. Плотность и пористость изделий из некомпактных материалов: Метод. указ. / Ильина Н.Н. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 5 с.</p> <p>6. Исследование реологических свойств политетрафторэтилена: Метод. указ. / Гун Г.С., Чукин М.В., Барышников М.П., Анцупов А.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 14 с.</p> <p>7. Эмалирование металлических изделий: Метод. указ. / Полякова М.А., Чукин М.В. – Магнитогорск: МГТУ, 2008 – 9 с.</p> <p>8. Гальваническое цинкование стали: Метод. указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 11 с.</p> <p>9. Механизмы формирования мелкодисперсной структуры в процессах ОМД: Метод. указ. / Харитонов В.А., Ямашева Е.Ю. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 36 с.</p> <p>10. Моделирование процесса равноканальной угловой протяжки с использованием программного комплекса DEFORM-3D: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Полякова М.А., Емалеева Д.Г., Кузнецова А.С. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 20 с.</p> <p>11. Моделирование процессов интенсивной пластической деформации с использованием программного комплекса DEFORM-3D: Метод. указ. / Чукин М.В., Барышников М.П., Полякова М.А., Емалеева Д.Г., Мохнаткин А.В. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 20 с.</p> <p>12. Изучение устройства и принципов работы растрового электронного микроскопа: Метод. указ. / Копцева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А. Барышников М.П. – Магнитогорск: МГТУ, 2011. – 6 с.</p> <p>13. Сканирующая зондовая микроскопия: лабораторный практикум / Ефимова Ю.Ю., Полякова М.А., Гулин А.Е. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. 34 с.</p> |
| ФТД.В. 02 | Современные методы защиты | 1. Газовая коррозия стали: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплинам «Защита металлов от коррозии», |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|--------|----------------------|--|
| | металлов от коррозии | <p>«Коррозия и защита металлов» / В.Г. Мустафина – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 9 с.</p> <p>2. Гальваническое цинкование стали: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплинам «Защита металлов от коррозии», «Коррозия и защита металлов» / В.Г. Мустафина, Ф.Т. Мустафин. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 11 с.</p> <p>3. Оксидирование стали: Метод. указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2012. – 7 с.</p> <p>4. Фосфатирование стали: Метод. указ. / Мустафина В.Г. – Магнитогорск: МГТУ, 2012. – 6 с.</p> |