




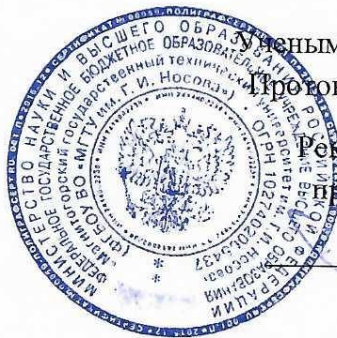
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

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
Литейное производство

Магнитогорск, 2021

ОП-ММЛМ-21-1

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	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: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	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: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.О.05	Менеджмент качества	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.О.06	Современные проблемы литейного производства и материаловедения	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.О.07	Моделирование и оптимизация технологических процессов	Синицкий, Е.В. Использование программного пакета LVMFlow для моделирования литейных технологий. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ». 2009. - 8 с. 2. Синицкий, Е.В. Использование САД Компас 3D для подготовки моделей литейного производства. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ». 2009. - 8 с.
Б1.О.08	Прикладная термодинамика и кинетика	1. Свечникова, Н. Ю. Практикум по технической термодинамике и теплотехнике : практикум / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, А. В. Горохов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3545.pdf&show=dcatalogues/1/1515134/3545.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.09	Патентоспособность и показатели технического уровня разработок	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.О.10	Философские проблемы науки и техники	Ахметзянова, М. П. Философские проблемы науки: практикум / М. П. Ахметзянова; МГТУ. – Магнитогорск: МГТУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3191.pdf&

Индекс	Наименование	Методические материалы
		show=dcatalogues/1/1136674/3191.pdf&view=true (дата обращения: 01.09.2020). – Макрообъект. – Текст: электронный. – Сведения доступны на CD-ROM.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.01	Ресурсо-энергосбережение и в металлургии	<p>1. Чернов В.П. Получение шликерных отливок из отходов металлургического производства: Методические указания к лабораторной работе по ресурсо-и энергосбережению для студентов спец. 150104. - Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 17 с.</p> <p>2. Чернов В.П. Рафинирование отходов цинка и его сплавов от примесей: Методические указания к лабораторной работе по ресурсо- и энергосбережению в литейном производстве для студентов спец. 150104. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 10 с.</p> <p>3. Чернов В.П. Рафинирование отходов меди и ее сплавов от примесей: Методические указания к лабораторной работе по ресурсо- и энергосбережению в литейном производстве для студентов спец. 150104. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 11 с.</p> <p>4. Чернов В.П. Рафинирование отходов алюминия и его сплавов: Методические указания к лабораторной работе по ресурсо- и энергосбережению в литейном производстве для студентов спец. 150104. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 12 с.</p>
Б1.В.02	Теория и технология получения отливок из сплавов цветных металлов	<p>1. Чернов, В.П. Рафинирование алюминиевых сплавов [Текст]: / В.П. Чернов – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 15 с.</p> <p>2. Чернов, В.П., Модифицирование силуминов [Текст]: / В.П. Чернов, Р.Х. Гималетдинов. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 19 с.</p> <p>3. Чернов, В.П. Плавка и рафинирование медных сплавов [Текст]: / В.П. Чернов. – Магнитогорск: МГТУ. 2003. – 20 с.</p> <p>4. Чернов, В.П. Расчет шихты для плавки сплавов цветных металлов [Текст]: / В.П. Чернов. – Магнитогорск: МГТУ, 2003. – 18 с.</p> <p>5. Чернов, В.П. Выплавка, рафинирование и модифицирование магниевых сплавов [Текст]: / В.П. Чернов. – Магнитогорск: МГТУ, 2002. – 24 с.</p>
Б1.В.03	Специальные чугуны и стали	<p>1. Изучение микроструктуры, основных механических и специальных свойств легированных чугунов. Выявление их взаимосвязи. Метод. указания к практической работе по дисциплине «Специальные чугуны» для студентов всех форм обучения направления 22.04.02.- Магнитогорск: ФГБОУ ВО МГТУ, 2020. -16 с</p> <p>2. Изучение микроструктуры, основных механических и специальных свойств легированных литейных сталей чугунов. Выявление их взаимосвязи. Метод. указания к практической работе по дисциплине «Специальные чугуны» для студентов всех форм обучения направления 22.04.02.- Магнитогорск: ФГБОУ ВО МГТУ, 2020. -16 с</p>
Б1.В.04	Теория формирования отливок	<p>1. Пикун, М. В. Теория литейных процессов: Сб. задач. Ч. 1: Свойства металлов и сплавов. Приготовление растворов. Заливка литейных форм : учебное пособие / М. В. Пикун, Е. Г. Пилецкая, Н. П. Балашова. — Москва : МИСИС, 2008. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>https://e.lanbook.com/book/117028 (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Пикунов, М. В. Теория литейных процессов: Сб. задач : учебное пособие / М. В. Пикунов, Е. Г. Пилецкая. — Москва : МИСИС, [б. г.]. — Часть 2 — 1999. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117029 (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Зальцман, Э. С. Математическое моделирование тепловых процессов в отливках и формах : учебное пособие / Э. С. Зальцман, В. В. Шемякин. — Москва : МИСИС, 2001. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116972 (дата обращения: 12.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.В.05	Организация и математическое планирование эксперимента	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.В.06	Организация научно-практических исследований	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.В.07	Роль материаловедения в технологических процессах производства изделий	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
Б1.В.08	Современные методы исследования материалов и процессов	<p>1. Завалищин А.Н., Горленко Д.А. Количественный фазовый рентгеноструктурный анализ. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012.</p> <p>2. 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. 6с.</p> <p>3. 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.</p>
Б1.В.09	Современные конструкционные и инструментальные материалы Нет программы.	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
Б1.В.10	Теория и	1. Изучение микроструктуры, основных механических и

Индекс	Наименование	Методические материалы
	технология получения отливок и сплавов на основе железа	специальных свойств легированных чугунов. Выявление их взаимосвязи. Метод. указания к практической работе по дисциплине «Специальные чугуны» для студентов всех форм обучения направления 22.04.02.- Магнитогорск: ФГБОУ ВО МГТУ, 2020. -16 с 2. Изучение микроструктуры, основных механических и специальных свойств легированных литейных сталей чугунов. Выявление их взаимосвязи. Метод. указания к практической работе по дисциплине «Специальные чугуны» для студентов всех форм обучения направления 22.04.02.- Магнитогорск: ФГБОУ ВО МГТУ, 2020. -16 с
Б1.В.11	Технология термической химико-термической обработки Нет программы.	1. Поздняков, А.В. Теория термической обработки металлов и сплавов. Лабораторный практикум: учебное пособие / А.В. Поздняков, М.Г. Хомутов, А.Н. Солонин. — Москва : МИСИС, 2014. — 76 с. — ISBN 978-5-87623-774-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117207 (дата обращения: 21.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей 2. Закалка стали. Петроченко Е.В., Молочкова О.С., Нефедьев С.П. Магнитогорск, МГТУ, 2016г 3. Структура и свойства углеродистой стали после отжига и нормализации. Шипакина М.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2016г 4. Отпуск углеродистой и легированной стали. Петроченко Е.В., Молочкова О.С. Магнитогорск, МГТУ, 2013г 5. Завалищин А.Н., Штрemt Н.С., Шекунов Е.В. «Термическая обработка крепежа на ОАО «Магнитогорский метизнокалибровочный завод «ММК-МЕТИЗ»»: Метод. указ. по провед. производ. практ.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014.-36с. 6. Расчёт параметров газовой цементации легированной стали. Электронная версия про-граммы расчета процесса цементации на ЭВМ, 2015 г. 7. Приготовление синтетических закалочных сред и контроль их концентрации и Штрemt М.С., Чукин В.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013 г. 8. Изучение коллекции шлифов, подвергнутых поверхностной упрочняющей обработке. Чукин В.В., Петроченко Е.В. Магнитогорск, МГТУ, 2013г. 9. Изучение структуры стальных отливок. К.Н. Вдовин, Е.В. Сеницкий, Н.А. Феоктистов. Магнитогорск, МГТУ, 2016г.
Б1.В.12	Изучение механических и эксплуатационных свойств сплавов	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Модифицирование поверхностей	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 2. Материаловедение. Практикум. Емелюшин А.Н.,

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
		Молочкова О.С., Петроченко Е.В. Магнитогорск. Изд. Центр ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова. 2019. 64 с.
Б1.В.ДВ.01.02	Повышение свойств материалов для изделий функционального назначения	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза металлов и металлоизделий	Методические указания представлены в приложении 3 рабочей программы дисциплины.
Б1.В.ДВ.02.02	Методика диагностики разрушения металлов	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
БЛОК 2. ПРАКТИКА		
Обязательная часть		
Б2.О.01(П)	Производственная - технологическая практика	1. Корсунский В.И., Папшев А.В., Баландин Ю.А. Основные структурные подразделения и технологические переделы на ОАО «ММК» / Методические указания по учебно-ознакомительной практике для студентов специальности 120800 – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 33 с.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.В.01(У)	Учебная – научно-исследовательская работа	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: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
Б2.В.02(П)	Производственная - 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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116447 (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	1. Миляев А.Ф., Тухватулин И.Х. Преддипломная практика / Методические указания для студентов специальности 110400 «Литейное производство черных и цветных металлов» дневной и заочной форм обучения. – Магнитогорск: МГТУ, 2001. – 7 с.
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	Методические указания представлены в приложении рабочей программы дисциплины.
ФТД.В.02	Технология	1. Миляев А.Ф. Виды ручной формовки. Методические указания

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
	изготовления художественно-промышленных литых изделий	к лабораторной работе по курсу “Технология литейного производства” для студентов направления 22.03.02 – Metallургия (профиль Технология литейных процессов). Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2005. 18 с.