



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

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 4 от 26 февраля 2025 г.

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

\_\_\_\_\_ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки  
**15.04.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

Направленность (профиль) программы  
**Сварочные комплексы**

Магнитогорск, 2025

ОП-ММСм-25-1

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	<p>1. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212423">https://e.lanbook.com/book/212423</a> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183756">https://e.lanbook.com/book/183756</a> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Басовский, Л. Е. Основы научных исследований : учебник / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1192099. - ISBN 978-5-16-019525-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2123865">https://znanium.com/catalog/product/2123865</a> (дата обращения: 21.05.2024). — Режим доступа: по подписке.</p>
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	<p>1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145848">https://e.lanbook.com/book/145848</a> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123469">https://e.lanbook.com/book/123469</a> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей</p>
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	<p>1. Постникова, Е. Г. Основы научной коммуникации и медиажанрологии : учебное пособие [для вузов] / Е. Г. Постникова, Т. Б. Зайцева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2237-2. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3118">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3118</a> (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Абрамзон, Т. Е. Основы научной коммуникации: научная дискуссия, полемика, спор : учебное пособие [для вузов] / Т. Е. Абрамзон, Е. Г. Постникова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20085">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20085</a> (дата обращения: 02.05.2023). - ISBN 978-5-9967-2552-6. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Скибицкий, Э. Г. Научные коммуникации : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Э. Г.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		Скибицкий, Е. Т. Китова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08934-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/viewer/nauchnye-kommunikacii-455895#page/1">https://urait.ru/viewer/nauchnye-kommunikacii-455895#page/1</a> (дата обращения: 25.09.2020).
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1. Воног, В. В. English for postgraduate students : учебное пособие / В. В. Воног, О. А. Прохорова. — Красноярск : СФУ, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-7638-4220-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157698">https://e.lanbook.com/book/157698</a> (дата обращения: 18.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Academic English for Master's Students : учебное пособие / составитель М. Г. Аюшеева. — Улан-Удэ : БГУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-9793-1586-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171789">https://e.lanbook.com/book/171789</a> (дата обращения: 18.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.05	Новые конструкционные материалы	1. Детали машин: Машиностроительные материалы : учебное пособие / И. Г. Морозова, М. Г. Наумова, А. Н. Веремеевич, В. М. Жариков. — Москва : МИСИС, 2010. — 132 с. — ISBN 978-5-87623-309-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116862">https://e.lanbook.com/book/116862</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Галимов, Э. Р. Современные конструкционные материалы для машиностроения : учебное пособие / Э. Р. Галимов, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4864-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126707">https://e.lanbook.com/book/126707</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.06	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183756">https://e.lanbook.com/book/183756</a> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Челноков, М. Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М. Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3864-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126916">https://e.lanbook.com/book/126916</a> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088366">https://znanium.com/catalog/product/1088366</a> . 4. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048709">https://znanium.com/catalog/product/1048709</a> (дата обращения: 28.04.2021). — Режим доступа: по подписке.
Б1.О.07	Математические методы в инженерии	1. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В.

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048709">https://znanium.com/catalog/product/1048709</a> (дата обращения: 20.05.2024).</p> <p>2. Васильков, Ю. В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления: учебное пособие / Ю. В. Васильков, Н. Н. Василькова. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 428 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-9729-0386-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167744">https://znanium.com/catalog/product/1167744</a> (дата обращения: 20.05.2024).</p> <p>3. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431772">https://www.biblio-online.ru/bcode/431772</a> (дата обращения: 20.05.2024).</p>
Б1.О.08	Контроль качества сварных конструкций	<p>1. Физические методы контроля. Тепловой контроль : учебное пособие / Ю. И. Савченко, Н. И. Мишенева, О. Н. ВострокнUTOва, О. Ю. Шефер ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2015 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1702">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1702</a> (дата обращения: 06.10.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Проектирование сборочно-сварочной оснастки : учебное пособие [для вузов] / М. А. Шекшеев [и др.] ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424</a> (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.09	Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов	<p>1. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепяхин, А.А. Смолькин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-56-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1099251">https://znanium.com/catalog/product/1099251</a> (дата обращения: 21.05.2024). — Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Металловедение сварки магниевых сплавов : учебник / В. В. Овчинников, Е. В. Лукьяненко, С. В. Якушина, М. А. Гуреева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 176</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		с. - ISBN 978-5-9729-0696-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836028">https://znanium.com/catalog/product/1836028</a> (дата обращения: 21.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
Б1.О.10	Патентоспособность и технический уровень разработок	<p>1. Белан, Д. Ю. Защита интеллектуальной собственности и патентование : учебное пособие / Д. Ю. Белан. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-949-41257-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165628">https://e.lanbook.com/book/165628</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Алексеев, Г. В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита : учебное пособие / Г. В. Алексеев, А. Г. Леу. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-4957-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129220">https://e.lanbook.com/book/129220</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Защита интеллектуальной собственности и патентование : учебное пособие / составитель М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8353-2879-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/233375">https://e.lanbook.com/book/233375</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.11	Система менеджмента качества в машиностроительном производстве	<p>1. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с. - ISBN 978-5-9729-239-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1049138">https://znanium.com/catalog/product/1049138</a> (дата обращения: 28.06.2022). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 299 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/768. - ISBN 978-5-16-005070-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1860359">https://znanium.com/catalog/product/1860359</a> (дата обращения: 28.06.2022). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Буракова, М. А. Теоретические основы и методы стандартизации, метрологическое обеспечение и контроль качества объектов машиностроения : учебное пособие / М. А. Буракова. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-88814-973-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/220112">https://e.lanbook.com/book/220112</a> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.12	Научно-методологический подход в разработке технологических процессов сварки	<p>1. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159496">https://e.lanbook.com/book/159496</a> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Дуреев, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие / С. П. Дуреев, Н. В. Фомина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195101">https://e.lanbook.com/book/195101</a> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.13	Цифровые двойники в сварочном производстве	1. Гусева, Е. Н. Математическое и имитационное моделирование : учебное пособие / Е. Н. Гусева ; МГТУ. -

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20481">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20481</a> (дата обращения: 14.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Кухта, Ю. Б. Компьютерное моделирование технологических процессов : учебное пособие / Ю. Б. Кухта. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3843">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3843</a> (дата обращения: 17.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Демиденко, Л. Л. Информационные технологии в информационной деятельности специалиста : учебное пособие / Л. Л. Демиденко, В. В. Баранков, И. И. Баранкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/446">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/446</a> (дата обращения: 20.06.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.14	Теория и технологические основы сварочных процессов	<p>1. Овчинников, В. В. Сварочное производство: современные процессы сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 496 с. - ISBN 978-5-9729-1272-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2098549">https://znanium.com/catalog/product/2098549</a> (дата обращения: 20.05.2024). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Михайлицын, С. В. Михайлнцын, С.В. Основы сварочного производства : учебник / С.В. Михайлицын, М.А. Шекшеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0381-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048767">https://znanium.com/catalog/product/1048767</a> (дата обращения: 20.05.2024). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Лупачев, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производства : учебное пособие / В. Г. Лупачев. — Минск : РИПО, 2021. — 346 с. — ISBN 978-985-7253-62-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/194964">https://e.lanbook.com/book/194964</a> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.15	Теория и основы проектирования сварочного оборудования	<p>1. Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Проектирование сборочно-сварочной оснастки : учебное пособие [для вузов] / М. А. Шекшеев [и др.] ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424</a> (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст :</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1.О.16	Теория и основы разработки новых сварочных материалов	<p>электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>1. Михайлицын, С. В. Разработка сварочных материалов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1616">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1616</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.17	Восстановление и упрочнение деталей машин	<p>1 Газотермическая обработка материалов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, Д. В. Терентьев, А. Б. Сычков и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20451">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20451</a> (дата обращения: 13.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2 Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.18	Инженерные исследования и проектирование в металлургии	<p>1. Румянцев, А. А. Научные и инженерные исследования: поиск, обработка и анализ научно-технической информации : учебно-методическое пособие для вузов / А. А. Румянцев, А. П. Белкин, О. А. Степанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 76 с. — ISBN 978-5-507-50285-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/446171">https://e.lanbook.com/book/446171</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Моделирование и исследование формообразования стального листового проката и совершенствование процессов его производства : монография / Н. Л. Болобанова, П. В. Антонов, К. А. Котов, В. С. Юсупов. — Череповец : ЧГУ, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-85341-942-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/364280">https://e.lanbook.com/book/364280</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.О.ДВ.01.01	Методы сварки с использованием высокоинтенсивных источников энергии	<p>1. Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a></p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		(дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.ДВ.01.02	Специальные методы сварки	<p>1. Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б1.В.01	Цифровые технологии в машиностроении	<p>1. Гусева, Е. Н. Математическое и имитационное моделирование : учебное пособие / Е. Н. Гусева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20481">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20481</a> (дата обращения: 14.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Кухта, Ю. Б. Компьютерное моделирование технологических процессов : учебное пособие / Ю. Б. Кухта. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3843">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3843</a> (дата обращения: 17.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Демиденко, Л. Л. Информационные технологии в информационной деятельности специалиста : учебное пособие / Л. Л. Демиденко, В. В. Баранков, И. И. Баранкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/446">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/446</a> (дата обращения: 20.06.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы описания и анализа металла сварных соединений	<p>1. Михайлицын, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицын, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Проектирование сборочно-сварочной оснастки : учебное пособие [для вузов] / М. А. Шекшеев [и др.] ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL:</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
		<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424</a> (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы исследования материалов	1. Михайлицин, С. В. Сварка с использованием высокоинтенсивных источников энергии : учебное пособие / С. В. Михайлицин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2177</a> (дата обращения: 30.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 2. Сварка специальных сплавов : учебное пособие / С. В. Михайлицин, С. И. Платов, А. Н. Емелюшин, М. А. Шекшеев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20931</a> (дата обращения: 28.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 3. Проектирование сборочно-сварочной оснастки : учебное пособие [для вузов] / М. А. Шекшеев [и др.] ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2424</a> (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	1. Испулова, С. Н. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / С. Н. Испулова, Е. Н. Рашикулина, Н. Г. Супрун ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1766">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1766</a> (дата обращения: 26.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	1. Волощук, Т. Г. Производственная практика : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20440">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20440</a> (дата обращения: 13.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б2.В.02(П)	Производственная - научно-исследовательская практика	1. Волощук, Т. Г. Производственная практика : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20440">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20440</a> (дата обращения: 13.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	1. Волкова, В. Б. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие / В. Б. Волкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20424">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20424</a> (дата обращения: 13.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>		
ФТД.В.01	Технологияковки и объемной штамповки	1. Кальченко, А. А. Специальные способы получения изделий методами ОМД : учебное пособие / А. А.

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:  <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1590">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1590</a> (дата обращения: 26.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Кальченко, А. А. Методы описания и анализа формоизменения металла : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:  <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1762">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1762</a> (дата обращения: 26.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
ФТД.В.02	Физико-химическая размерная обработка материалов	<p>1. Мирзоев, Р. А. Анодные процессы электрохимической и химической обработки металлов : учебное пособие для вузов / Р. А. Мирзоев, А. Д. Давыдов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8815-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  <a href="https://e.lanbook.com/book/233237">https://e.lanbook.com/book/233237</a> (дата обращения: 14.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Макаров, В. Ф. Современные методы высокоэффективной абразивной обработки жаропрочных сталей и сплавов : учебное пособие / В. Ф. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1481-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  <a href="https://e.lanbook.com/book/213242">https://e.lanbook.com/book/213242</a> (дата обращения: 14.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>