



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 № 3 от 15 февраля 2023 г.
И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета
_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
**Химическая технология природных энергоносителей и
углеродных материалов**

Магнитогорск, 2023 г.

ОП-ВМХм-23-

**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	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: https://e.lanbook.com/book/123469 дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	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. 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. 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.
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	1. Бальнская, Н. Р. Организация учебной и деятельности магистранта: учебно-методическое пособие / Н. Р. Бальнская, Л. М. Рахимова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титульного экрана. - Текст электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - URL: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=7742/3739.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст: также на CD-ROM. 2. Немцев, В. Н. Систематизация и апробация методического пособия [для вузов] / В. Н. Немцев, М. Н. Потемкина; МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титульного экрана. - Текст электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - URL: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=9977/3809.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст: также на CD-ROM. 3. Потемкина, М. Н. Основы исследования качества: методическое пособие / М. Н. Потемкина ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титульного экрана. - Текст электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - URL: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=7742/3739.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст: также на CD-ROM.

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1. Куликов, Е. В. Проект на английском языке. Подготовка к презентации : учебно-методическое пособие / Е. В. Куликов. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2018. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.—URL: https://e.lanbook.com/book/144852 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.05	Экономический анализ и управление производством	1. Сборник заданий по экономическому анализу : практикум / Хромых Н.А. — Москва : Русайнс, 2015. — 230 с. — ISBN 978-5-4365-0527-5. — URL: https://www.book.ru/view/5/0d603ac640eab02eb13fd95307281ad5 (дата обращения: 11.02.2021).
Б1.О.06	Современные физико-химические методы исследования и анализа	1.Хроматографический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Махотки-на, Н. Ю. Свечникова, М. В. Шубина, В. И. Сысоев; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3307.pdf&show=dcatalogues/1/1137744/3307.pdf&view=true - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0967-0.
Б1.О.07	Численные методы в решении математических моделей	1. Филиппов Е. Г. Численные методы поиска корней уравнения [Электронный ресурс] : практикум / Е. Г. Филиппов, Е. А. Ильина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3139.pdf&show=dcatalogues/1/1136419/3139.pdf&view=true . - Макрообъект.
Б1.О.08	Инновационные методы в решении инженерных задач и защита интеллектуальной собственности	1. Астафьева А.А. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Инновационные методы в решении инженерных задач и защита интеллектуальной собственности». Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г. И. Носова, 2018. 26 с.
Б1.О.09	Информационные технологии для обработки имперических данных	1. «Анализ информации в металлургии». Методические указания к практическим работам по дисциплине «Анализ числовой информации» для обучающихся дневной и заочной форм обучения: Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2017. 26 с.
Б1.О.10	Массоперенос в системах с участием твёрдой фазы	1.Кинетика сушки твердых материалов: Метод. указания по дисциплине «Массообменные процессы химической технологии» для студентов по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова, 2019. 10 с.
Б1.О.11	Теплоперенос в	1. Свечникова, Н. Ю. Практикум по технической

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
	гетерогенных системах	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 Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
Б1.О.12	Механика дисперсных систем	1. Смирнов, А. Н. Механика дисперсных сред : практикум / А. Н. Смирнов, С. А. Крылова, В. И. Сысоев ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный. гетерогенные системы дисперсные системы химическая технология химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Б1.О.13	Философия	Методические указания представлены в Приложении 3 к РПД.
Б1.О.Д В.01	Дисциплины по выбору	
Б1.О.Д В.01.01	Экологические проблемы металлургического производства	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. 2. Овсянникова, Н.И. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды [Текст]: метод. указания к выполнению практических занятий по дисциплинам «Экология» для студентов всех специальностей и «Природопользование» для студентов специальности 330100 / Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2004. – 25 с. 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. 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. 5. Волкова, Е.А. Методические указания к

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>практическим занятиям по дисциплинам «Экология», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей всех форм обучения [Текст] / Е.А. Волкова, О.Б. Прошкина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 17 с.</p> <p>6. Гусев, А.М. Расчет рассеивания и регламентация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Текст]: метод. указания по выполнению практических работ по дисциплинам «Система защиты среды обитания (охрана атмосферного воздуха)», «Экология», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей / А.М. Гусев, Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 46 с.</p>
Б1.О.Д В.01.02	Промышленная экология	<p>1.Боброва З.М. Расчёт параметров водоотводящих каналов и горизонтального отстойника [Текст]: метод. указания к выполнению практических занятий по дисциплине "Экология" для студентов технических специальностей. МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2006. 11 с.</p> <p>2. Овсянникова Н.И. Исследование свойств реагентов - флокулянтов ПАА и "Аквапол" [Текст]: метод. указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Экология" и "Охрана окружающей среды" для студентов всех специальностей / Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина, А.М. Гусев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2004. 16 с.</p> <p>3. Овсянникова Н.И. Расчёт химических методов очистки сточных вод [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280100. МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2007. 13 с.</p> <p>4. Овсянникова Н.И. Расчёт фильтров для очистки сточных вод [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101 / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Тюрина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2009. 14 с.</p> <p>5. Овсянникова Н.И. Расчёт гидроциклонов для очистки сточных вод [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101 / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Тюрина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2009. 18 с.</p> <p>6. Овсянникова Н.И. Расчёт сооружений для электрохимических методов очистки [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>спец. 280101 / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Тюрина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2010. 20 с.</p> <p>7. Овсянникова Н.И. Выбор и расчёт отстойников для очистки сточных вод [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101 / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Тюрина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2010. 13 с.</p> <p>8. Овсянникова Н.И. Расчёт оборудования для ионного обмена [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101. МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2008. 25 с.</p> <p>9. Овсянникова Н.И. Расчёт биохимических методов очистки сточных вод [Текст]: метод. указания для практических работ по дисциплине "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101 всех форм обучения / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Зуева; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2012. 24 с.</p> <p>10. Овсянникова Н.И. Расчёт условий сброса сточных вод в водные объекты [Текст]: метод. указания к практическим занятиям по дисциплинам "Экология" и "Системы защиты среды обитания" для студентов спец. 280101 / Н.И. Овсянникова, Т.Ю. Тюрина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. Магнитогорск, 2011. 21 с.</p> <p>11. Гусев, А.М. Расчет рассеивания и регламентация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Текст]: метод. указания по выполнению практических работ по дисциплинам «Система защиты среды обитания (охрана атмосферного воздуха)», «Экология», «Общие проблемы экологии» для студентов всех специальностей / А.М. Гусев, Н.И. Овсянникова, Е.А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2012. – 46 с.</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.01	Технология композиционных материалов	<p>1. Свечникова, Н. Ю. Химическая технология топлива : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3597.pdf&show=dcatalogues/1/1524387/3597.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Хроматографический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Махотки-на, Н. Ю. Свечникова, М. В. Шубина, В. И. Сысоев; МГТУ. -</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3307.pdf&show=dcatalogues/1/1137744/3307.pdf&view=true - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0967-0.
Б1.В.02	Современные материалы на основе углерода	<p>1.Свечникова, Н. Ю. Химическая технология топлива : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3597.pdf&show=dcatalogues/1/1524387/3597.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2.Петухов, В. Н. Методы испытания спекающей и коксующей способности каменных углей и шихты : учебное пособие / В. Н. Петухов, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=46.pdf&show=dcatalogues/1/1121323/46.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.03	Системы управления химико-технологическими процессами	<p>1.Мухина, Е. Ю. Автоматизация технологических процессов : практикум / Е. Ю. Мухина, А. Р. Бондарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 110 с. : ил., табл., схемы. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3507.pdf&show=dcatalogues/1/1514313/3507.pdf&view=true (дата обращения: 01.07.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог</p> <p>2. Гребенникова, В. В. Технические измерения и приборы: учебное пособие / В. В. Гребенникова, М. В. Вечеркин ; МГТУ, [каф. ЭиЭС]. - Магнитогорск, 2014. - 150 с. : ил., схемы. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=817.pdf&show=dcatalogues/1/1116327/817.pdf&view=true (дата обращения: 01.07.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0543-6. - Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Методические указания по выполнению ряда практических работ представлены в приложении 3.</p>
Б1.В.04	Анализ и синтез химико-технологических систем	1.Смирнов А. Н. Химические процессы в реакторах [Электронный ресурс] : учебное по-собие / А. Н. Смирнов, С. А. Крылова, В. И. Сысоев ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=69.pdf&show=dcatalogues/1/1139091/69.pdf&view=true . - Макрообъект.</p> <p>2. Смирнов А. Н. Теоретические основы химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Смирнов, С. А. Крылова, В. И. Сысоев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3515.pdf&show=dcatalogues/1/1514321/3515.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1095-9.</p>
Б1.В.05	Новые технологии в переработке топлива	<p>1. Волощук, Т. Г. Технологические схемы цехов улавливания и переработки коксохимических производств : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3366.pdf&show=dcatalogues/1/1139123/3366.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Свечникова, Н. Ю. Химическая технология топлива : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3597.pdf&show=dcatalogues/1/1524387/3597.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Волощук, Т. Г. Извлечение аммиака и пиридиновых оснований из коксового газа : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2765.pdf&show=dcatalogues/1/1526969/2765.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов переработки твёрдого топлива	<p>1. Кальченко, А. А. Планирование эксперимента и обработка результатов с использованием ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3044.pdf&show=dcatalogues/1/1135031/3044.pdf</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>&view=true . - Макрообъект.</p> <p>2.Петухов, В. Н. Основы квантово-химического моделирования взаимодействия флотационных реагентов с угольной поверхностью [Текст]: монография / В. Н. Петухов, Н. Ю. Свечникова, Д. А. Кубак; МГТУ. - Магнитогорск МГТУ, 2014. - 183 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9967-0528-3 (3 экз.).</p>
Б1.В.07	Химия гетероциклических соединений	<p>1.Чупрова, Л.В. Генетическая связь между классами органических соединений: учеб.пособие / Л.В. Чупрова, Х.Я. Гиревая. Магнитогорск: гос. техн. ун-та им. Г.И. Носо-ва,2016. 105 с. (10экз.)</p> <p>2. Куликова, Т. М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 2 / Т. М. Куликова, Х. Я. Гиревая, Л. В. Чупрова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3536.pdf&show=dcatalogues/1/1514964/3536.pdf&view=true. - Макрообъект.</p>
Б1.В.08	Оборудование и технология преработки твёрдого топлива	<p>1.Свечникова, Н. Ю. Химическая технология топлива : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3597.pdf&show=dcatalogues/1/1524387/3597.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2.Волощук, Т. Г. Технология и использование углеродных материалов : учебное пособие [для вузов] / Т. Г. Волощук, В. Н. Петухов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2020-0. - Загл. с титул. экрана. - URL : https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4335.pdf&show=dcatalogues/1/1542463/4335.pdf&view=true (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.09	Системы качества	<p>1.Акманова, З. С. Статические методы обработки экспериментальных данных : электронное учебное пособие / З. С. Акманова, Н. И. Кимайкина. - Б. м. : Б. и., Б. г. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=971.pdf&show=dcatalogues/1/1119068/971.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>2. Бабунова, Е. С. Психолого-педагогическая диагностика : практикум / Е. С. Бабунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2352.pdf&show=dcatalogues/1/1129999/2352.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Вайскрובה, Е. С. Система менеджмента качества по ИСО серии 9000 : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Н. И. Барышникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=6.pdf&show=dcatalogues/1/1124042/6.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Вайскрובה, Е. С. Стандартизация и сертификация услуг : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Г. Ш. Рубин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 94 с. : ил., табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3112.pdf&show=dcatalogues/1/1135625/3112.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>
Б1.В.Д В.01	Дисциплины по выбору	
Б1.В.Д В.01.01	Получение синтетического жидкого топлива	<p>1.Смирнов А. Н. Теоретические основы химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Смирнов, С. А. Крылова, В. И. Сысоев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3515.pdf&show=dcatalogues/1/1514321/3515.pdf&view=true . - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1095-9 .</p> <p>2.Производство метанола: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Общая химическая технология» для спец.240403, 240304. Часть 1 С. А. Крылова, З.И. Костина, А.И. Волков/. Магнитогорск: МГТУ, 2007.19 с.</p> <p>3. Производство формальдегида: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Общая химическая технология» для спец.240403, 240304. Часть 1 С. А. Крылова, И.В. Понурко, О.В. Космылина/. Магнитогорск: МГТУ, 2007.19 с.</p>
Б1.В.Д	Переработка	1.Смирнов А. Н. Теоретические основы химико-

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
В.01.02	углеводородных газов	технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Смирнов, С. А. Крылова, В. И. Сысоев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3515.pdf&show=dcatalogues/1/1514321/3515.pdf&view=true . - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1095-9. 2. Производство метанола: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Общая химическая технология» для спец.240403, 240304. Часть 1 С. А. Крылова, З.И. Костина, А.И. Волков/. Магнитогорск: МГТУ, 2007.19 с. Производство формальдегида: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Общая химическая технология» для спец.240403, 240304. Часть 1 С. А. Крылова, И.В. Понурко, О.В. Космылина/. Магнитогорск: МГТУ, 2007.19 с.
БЛОК 2. ПРАКТИКА		
Обязательная часть		
Б2.О.01 (У)	Учебная-научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1.Петухов, В. Н. Оценка эксплуатационных свойств товарных дизельных топлив : учебное пособие / В. Н. Петухов, Н. Ю. Свечникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 50 с. : ил., табл., схемы. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1142.pdf&show=dcatalogues/1/1120729/1142.pdf&view=true . - Макрообъект. - Текст : электронный. 2. Петухов, В. Н. Методы испытания спекающей и коксующей способности каменных углей и шихты : учебное пособие / В. Н. Петухов, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=46.pdf&show=dcatalogues/1/1121323/46.pdf&view=true . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.
Б2.О.02 (П)	Производственная – научно-исследовательская работа	1.Петухов В. Н. Оценка эксплуатационных свойств товарных дизельных топлив [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Петухов, Н. Ю. Свечникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 50 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1142.pdf&show=dcatalogues/1/1120729/1142.pdf&view=true . - Макрообъект. 2.Смирнов А. Н. Определение активности компонентов металлургических расплавов [Электронный ресурс] : методические указания / А. Н. Смирнов, М. А. Шерстобитов, С. В. Юдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1244.pdf&show=dcatalogues/1/1123422/1244.pdf&view=true . - Макрообъект.</p> <p>3.Смирнов А. Н. Термодинамика процессов горения топлива [Электронный ресурс] : методические указания для студентов по дисциплине "Физическая химия металлургических процессов" / А. Н. Смирнов, М. А. Шестобитов, С. В. Юдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=68.pdf&show=dcatalogues/1/1124302/68.pdf&view=true. - Макрообъект.</p> <p>4. Петухов В. Н. Методы испытания спекающей и коксующей способности каменных углей и шихты [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Петухов, Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=46.pdf&show=dcatalogues/1/1121323/46.pdf&view=true. - Макрообъект.</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.В.01 (П)	Производственная-технологическая (производственно-технологическая) практика	<p>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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=11.pdf&show=dcatalogues/1/1130119/11.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2.Волощук, Т. Г. Научно-исследовательская работа : учебное пособие [для вузов] / Т. Г. Волощук, В. Н. Петухов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1649-4. - Загл. с титул. экрана. - URL : https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4069.pdf&show=dcatalogues/1/1533906/4069.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б2.В.02 (П)	Призводственная – преддипломная практика	<p>Волощук, Т. Г. Научно-исследовательская работа : учебное пособие [для вузов] / Т. Г. Волощук, В. Н. Петухов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5- 9967-1649-4. - Загл. с титул. экрана. - URL : https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4069.pdf&show=dcatalogues/1/1533906/4069.pdf</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.</p> <p>2. 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: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=11.pdf&show=dcatalogues/1/1130119/11.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.</p>
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ФТД.В. 01	Современный инжиниринг металлургического производства	<p>1.Свечникова, Н. Ю. Практикум по физико-химическим основам металлургических процессов : практикум [для вузов] / Н. Ю. Свечникова, С. В. Юдина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4119.pdf&show=dcatalogues/1/1535068/4119.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.1.</p> <p>2. Колесников Ю.А., Буданов Б.А., Столяров А.М. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе: - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова</p> <p>3. Смирнов, А. Н. Определение активности компонентов металлургических расплавов : методические указания / А. Н. Смирнов, М. А. Шерстобитов, С. В. Юдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1244.pdf&show=dcatalogues/1/1123422/1244.pdf&view=true (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
ФТД.В. 02	Синергетика в современном естествознании	МУ представлены в тексте РПД