



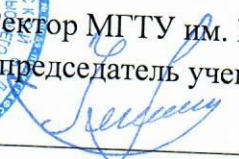
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

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

 М.В. Чукин

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

Направление подготовки
03.03.02 ФИЗИКА

Магнитогорск, 2020

ОП-ТФб-20-1, ТФбд-20

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
	Дисциплины (модули)	
Б1	Базовая часть	
Б1.Б.01	История	1. Зуев М. Н. История России : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 545 с. — (Бакалавр.Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02724-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/431092 (дата обращения: 25.09.2020). 2. Дорожкин А. Г. История России второй половины XIX - начала XX в. [Электронный ресурс] : практикум / А. Г. Дорожкин ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 70 с. : табл. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3260.pdf&show=dcatalogues/1/1137152/3260.pdf&view=true . - Макрообъект.
Б1.Б.02	Иностранный язык	1.Дёрина Н.В. Grammar Bank [Электронный ресурс].практикум. PartI/ Н.В.Дёрина, Т.А.Савинова. МГТУ.- Магнитогорск:МГТУ,2018.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- Натит.л.сост.указаныкаавт.- Режимдоступа:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3437.pdf&show=dcatalogues/1/1514260/3437.pdf&view=true.-Макрообъект. 2.Дубских, А.И.PrüfenSieIhreKenntnisse[Электронный ресурс]:практикум/ А.И.Дубских, С.В.Харитонов. МГТУ.- Магнитогорск:МГТУ,2017.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- Текструс.,нем.- Режимдоступа:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3407.pdf&show=dcatalogues/1/1139715/3407.pdf&view=true.-Макрообъект.
Б1.Б.03	Философия	Приложение 3
Б1.Б.04	Экономика	1. Остапченко Л. А. Макроэкономика [Электронный ресурс] : практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 118 с. : ил., табл. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&view=true . 2. Остапченко Л. А. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 124 с. : ил., табл., граф. - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&view=true . 3. Вотчель, Л. М. Экономика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3069.pdf&show=dcatalogues/1/1135247/3069.pdf&view=true . 4. Вотчель Л. М. Экономика. Сборник лекций в таблицах и схемах для обучающихся по техническим направлениям и специальностям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3072.pdf&show=dcatalogues/1/1135266/3072.pdf&view=true . 5. Вотчель Л. М. Экономика [Электронный ресурс] : практикум / Л. М. Вотчель, Н. С. Ивашина, М. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&view=true.
Б1.Б.05	Правоведение	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	Самостоятельная работа студентов вуза : практикум / составители: Т. Г. Неретина, Н. Р. Уразаева, Е. М. Разумова, Т. Ф. Орехова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3816.pdf&show=dcatalogues/1/1530261/3816.pdf&view=true (дата обращения: 18.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с. 2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана. 3. Нормирование и защита от вредных производственных факторов : практикум / А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина, Т. В. Свиридова [и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3869.pdf&show=dcatalogues/1/1530003/3869.pdf&view=true. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступ-ны также на CD-ROM. 4. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельно-сти» для студентов всех специальностей /Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2015. - 17 с 5. Боброва, О. Б. Специальная оценка условий труда : практикум / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1521.pdf&show=dcatalogues/1/1124201/1521.pdf&view=true. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM
Б1.Б.09	Экология	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. Афоница; 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 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.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		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.
Б1.Б.10	Математический анализ	1.Дубровский, В.В.Введение в математический анализ: учебно-методический комплекс/В.В.Дубровский,Ю.А.Извеков,А.А.Родчиков [Самостоятельное ЭИ] № рег. свид. 31500 21.05.2013 N гос.рег. 0321302202.-0,9Мб 2.Бондаренко, Т.А.Ряды и их приложения/Т.А.Бондаренко,В.В.Дубровский,Г.А.Каменева,А.А.Родчиков[Самостоятельное ЭИ] рег. свид. №32701 06.08.2013 N гос.рег. 0321302202.-0,65Мб
Б1.Б.11	Аналитическая геометрия	1.Акманова,З.С. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие / МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016.-1 электрон.опт.диск (CD-ROM). 2.Сергеева,Е.В. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии [Электронный ресурс]: варианты заданий итоговых контрольных работ для студентов всех специальностей / МГТУ. -Магнитогорск: МГТУ, 2011. - 1электрон.опт.диск(CD-ROM). 3.Бондаренко,Т.А.Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии [Текст]: учебное пособие/МГТУ.- Магнитогорск,2013.-128с.:ил.-30р.03к.
Б1.Б.12	Линейная алгебра	1.Иванова,С.А.Линейнаяалгебра:учебноепособие/С.А.Иванова, В.А.Павский.—Кемерово:КемГУ,2019.—125с.—ISBN978-5-8383-2359-3.—Текст:электронный//ЭБС«Лань»:[сайт].—URL: https://e.lanbook.com/book/122007 (дата обращения:26.10.2019).
Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения	1.Булычева,С.В.Математика:Дифференциальные уравнения. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие/МГТУ.-Магнитогорск:МГТУ,2018.- 1электрон.опт.диск(CD-ROM).-100р. 2.Грачева,Л.А.Дифференциальные уравнения[Электронный ресурс]:учебное пособие/МГТУ.- Магнитогорск:МГТУ,2018.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- 100р. 3.Пузанкова,Е.А.Дифференциальные уравнения[Электронный ресурс]:учебноепособие.- Магнитогорск:МГТУ,2013.-1электрон.опт.диск(CD-ROM). 4.Дубровский,В.В.Курсобыкновенныхдифференциальныхуравнений[Электронный ресурс]:учебное пособие/МГТУ.-[3-еизд.,подгот.попеч.изд.2011г.]- Магнитогорск:МГТУ,2018.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).- 100р. 5.Жигарева,Э.Р.Математика[Электронный ресурс]:учебное пособие/МГТУ.-[2-еизд.,испр.идоп.]-

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		Магнитогорск:МГТУ,2015.-1электрон.опт.диск(CD-ROM).-100р.
Б1.Б.14	Информатика	1) Пахомов А. Н. Мультипликация [Текст] : учеб.-метод. пособие к занятиям по компьютерной графике / А. Н. Пахомов, Н. М. Мещерякова. - Магнитогорск : [Изд-во МаГУ], 2011. - Библиогр.: с. 87-88. Количество экземпляров – 5 2) Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true. - Макрообъект.\ 3) Логунова О. С. Сборник заданий по информатике для программистов [Электронный ресурс] / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, Ю. Б. Кухта ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1246.pdf&show=dcatalogues/1/1123424/1246.pdf&view=true. - Макрообъект.
Б1.Б.15	Вычислительная физика	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.Б.16	Общая физика	1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Текст] : лабор. практикум / [Е.Н. Астапов, З.Н. Ботнева, Л.С. Долженкова и др.] ; Ин-т энергетики и автоматики МГТУ, [каф. физики]. - Магнитогорск, 2011. - 103 с. : ил., граф., схемы, табл. 2. Электромагнетизм. Оптика [Текст] : лабораторный практикум по физике / [сост. : И.Ю. Богачева, В.Г. Бочкарев, И.Н. Гиниятуллин и др.] ; МГТУ, каф. физики. - Магнитогорск, 2001. - 77 с. : ил. 3. Электростатика. Постоянный ток. [Текст] : лабораторный практикум / [М.В. Вечеркин, Е.Е. Елисеева, С.Г. Шевченко ; под ред. М.В. Вечеркина] ; МГТУ, [каф. физики]. - Магнитогорск, 2011. - : ил., табл. 4. Физика атома, твердого тела, ядра [Текст] : лабораторный практикум по физике / [сост. : С.А. Бутаков, Ю.М. Дубосарская, Г.А. Дубский и др.] ; МГТУ, каф. физики. - Магнитогорск, 2001. - 78 с. : ил.
Б1.Б.17	Общий физический практикум	1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Текст] : лабор. практикум / [Е.Н. Астапов, З.Н. Ботнева, Л.С. Долженкова и др.] ; Ин-т энергетики и автоматики МГТУ, [каф. физики]. - Магнитогорск, 2011. - 103 с. : ил., граф., схемы, табл. 2. Электромагнетизм. Оптика [Текст] : лабораторный практикум по физике / [сост. : И.Ю. Богачева, В.Г. Бочкарев, И.Н. Гиниятуллин и др.] ; МГТУ, каф. физики. - Магнитогорск, 2001. - 77 с. : ил. 3. Электростатика. Постоянный ток. [Текст] : лабораторный практикум / [М.В. Вечеркин, Е.Е. Елисеева, С.Г.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		Шевченко ; под ред. М.В. Вечеркина] ; МГТУ, [каф. физики]. - Магнитогорск, 2011. - : ил., табл. 4. Физика атома, твердого тела, ядра [Текст] : лабораторный практикум по физике / [сост. : С.А. Бутаков, Ю.М. Дубосарская, Г.А. Дубский и др.] ; МГТУ, каф. физики. - Магнитогорск, 2001. - 78 с. : ил.
Б1.Б.18	Теоретическая физика	1. Давыдов А.П. Курс лекций по квантовой механике. Математический аппарат квантовой механики [Текст] : учеб. пособие / А.П. Давыдов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. -188 с. – ISBN 978-59967-0527-6.
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	1. Астафьева А.А., Короткова Ю.В. Проведение патентных исследований. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование» для студентов всех специальностей . Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 33с 2. Астафьева А.А., Короткова Ю.В. Формула изобретения как характеристика его технической сущности, принципы составления и толкования. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. - 30 с. 3. Астафьева А.А. Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005. – 26 с. 4. Астафьева А.А.Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006. – 32 с.
Б1.Б.20	Планирование эксперимента	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.Б.21	Физическая культура	1. Физическая культура : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12033-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-446683#page/1 (дата обращения: 17.09.2020). 2. Жданкина Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка : учебное пособие для вузов / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10153-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1 (дата обращения: 17.09.2020).

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
1	2	3
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Вариативная часть		
Б1.В.01	Проектная деятельность	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.02	Элементарная физика	1. Решение задач по геометрической оптике (преломление света), методические указания для студентов /сост. О.М.. Конюхова – Магнитогорск: МаГУ, 2005. -36с – 16 экз. 2. Решение задач по электростатике (часть 1), методические указания для студентов ФМФ /сост.О.М.Конюхова, - Магнитогорск: МаГУ,2007.-40с. – 13 экз. 3. Решение задач по электростатике (часть 2), методические указания для студентов ФМФ /сост.О.М.Конюхова, - Магнитогорск: МаГУ,2007.-24с. – 11 экз.
Б1.В.03	Астрофизика	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 3
Б1.В.04	Практикум решения физических задач	1. Решение задач по геометрической оптике (преломление света), методические указания для студентов /сост. О.М.. Конюхова – Магнитогорск: МаГУ, 2005. -36с – 16 экз. 2. Решение задач по электростатике (часть 1), методические указания для студентов ФМФ /сост.О.М.Конюхова, - Магнитогорск: МаГУ,2007.-40с. – 13 экз. 3. Решение задач по электростатике (часть 2), методические указания для студентов ФМФ /сост.О.М.Конюхова, - Магнитогорск: МаГУ,2007.-24с. – 11 экз. 4. Решение задач по термодинамике, методические указания для студентов ФМФ /сост.О.М.Конюхова, - Магнитогорск: МаГУ,2008.-36с. – 5 экз.
Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	1. Учебно-методическое пособие по курсу "Вычислительные машины, сети". Лекционный курс. Практические занятия. Тестовые задания [Текст].- Под ред. Трофимова Е.Г. Магнитогорск : МаГУ, 2010. - 383 с. (50 штук)

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	1. Долгушин Д.М., Долгушина О.В. Основы физического эксперимента и метрологии: учебно-методическое пособие / Д.М. Долгушин, О.В. Долгушина. – Магнитогорск: МаГУ, 2010. – 32 с. 2. Основы физического эксперимента и метрологии : учебно-методическое пособие [для вузов] / Е. Н. Подкопаева, А. В. Колдин, Л. П. Панова, Н. А. Плугина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-9967-1657-9. - Текст : электронный. издание МГТУ
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	1. Дозоров В.А., Мещерова Е.В. Энергетика химических процессов: Метод. Пособие по химии. – Магнитогорск: МаГУ, 2003. – 50 с. (Уч.-изд. Л. 2,9, тираж 100 экз.) 2. Дозоров В.А. Лабораторный курс «Оптические методы контроля за состоянием окружающей среды» для студентов специальности «Физика» со специализацией «Физическая экология»: Методическое пособие. – Магнитогорск, МаГУ, 2003. - Ч.1. – 62 с. (Уч.-изд. Л. 3,56, тираж 100 экз.) 3. Дозоров В.А., Дозоров Е.В. Электрохимические методы контроля за состоянием окружающей среды. Лабораторный курс для студентов специальности «Физика» со специализацией «Физическая экология»: Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск, Ма-ГУ, 2006. – Ч.2. – 92 с. 4. Дозоров Е.В., Дозоров В.А. Экологические принципы охраны природы. Мониторинг состояния окружающей среды: теоретический и практический курс, документы, программа, контрольные вопросы и задания, семинары и методические рекомендации для студентов специальности «Физика» 010701 со специализацией
Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	1. Нуштаева, А. В. Лабораторный практикум по физической и коллоидной химии: [Электронный ресурс]: / П. М. Кругляков, А. В. Нуштаева, Н. Г. Вилкова и др. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2011. - 80 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365163 – Загл. с экрана. 2. Дозоров В.А. Лабораторный курс «Оптические методы контроля за состоянием окружающей среды» для студентов специальности «Физика» со специализацией «Физическая экология»: Методическое пособие. – Магнитогорск, МаГУ, 2003. Ч.1. – 62 с. 3. Дозоров В.А. Электрохимические методы контроля за состоянием окружающей среды. Лабораторный курс для студентов специальности «Физика» со специализацией «Физическая экология»: Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск, МаГУ, 2006. – Ч.2. – 92 с.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
Б1.В.09	Химия	1. Ершова, О. В. Рабочая тетрадь для отчета по лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности очной формы обучения / О. В. Ершова, Л. Г. Коляда, Э. Р. Муллина, Н. И. Родионова, Л. В. Чупрова; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 46 с. – Текст: непосредственный. 2. Варламова, И. А. Основные классы неорганических соединений: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности всех форм обучения / И. А. Варламова, Н. Л. Калугина; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 8 с. – Текст: непосредственный. 3. Варламова, И. А. Основные классы неорганических соединений: методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех специальностей и направлений всех форм обучения / И. А. Варламова, Н. Л. Калугина; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2016. – 33 с. – Текст: непосредственный. 4. Мишурина, О. А. Энергетика химических процессов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности очной формы обучения / О. А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2016. – 11 с. – Текст: непосредственный. 5. Коляда, Л. Г. Химическая термодинамика: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности всех форм обучения / Л. Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 18 с. – Текст: непосредственный. 6. Коляда, Л. Г. Скорость химических реакций и химическое равновесие: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности всех форм обучения / Л. Г. Коляда, Е. В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 8 с. – Текст: непосредственный. 7. Родионова, Н. И. Химическая кинетика. Химическое равновесие: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности всех форм обучения / Н. И. Родионова, А. П. Пономарев; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 20 с. – Текст: непосредственный. 8. Чупрова, Л. В. Растворы: методическая разработка к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки специальности всех форм обучения / Л. В. Чупрова, Т. М. Куликова; Магнитогорский гос. технический ун-тим. Г. И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 41 с. – Текст: непосредственный.

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		9. Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.В. Чупрова, Э.Р. Муллина, О.А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2017. – 26 с. – Текст: непосредственный. 10. Коляда, Л.Г. Коллоидные растворы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Л.А. Бодьян; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2017. – 9 с. – Текст: непосредственный. 11. Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. – 10 с. – Текст: непосредственный. 12. Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции электрохимические процессы: методическая разработка к самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк, Э.Р. Муллина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2017. – 41 с. – Текст: непосредственный. 13. Мишурина, О.А. Электрохимические процессы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / О.А. Мишурина, Н.И. Родионова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2017. – 13 с. – Текст: непосредственный.
Б1.В.10	Методика школьного физического эксперимента	1. Игнатьева Е.А. Демонстрационный физический эксперимент [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. А. Игнатьева. - ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (1,29 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020. – ISBN 978-5-9967-1841-2
Б1.В.11	Методы математической физики	1. Давыдов А.П. Курс лекций по квантовой механике. Математический аппарат квантовой механики [Текст] : учеб. пособие / А.П. Давыдов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 188 с. 2. Давыдов А.П., Злыднева Т.П. Методы

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
		математической физики. Классификация уравнений и постановка задач. Метод Даламбера. Курс лекций [Текст] : учебное пособие / А.П. Давыдов, Т.П. Злыднева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 103 с. 3. Давыдов А.П., Злыднева Т.П. Методы математической физики. Классификация уравнений. Гиперболические уравнения. Курс лекций: учеб. пособие / А.П. Давыдов, Т.П. Злыднева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. – 142 с. 4. Давыдов А.П., Злыднева Т.П. Методы математической физики. Параболические уравнения. Курс лекций. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. – 107 с.
Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ	Игнаточкина, Л.А. Руководство к решению задач по тензорной алгебре векторных пространств : учебное пособие / Л.А. Игнаточкина. — Москва : МПГУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-4263-0159-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/70039 (дата обращения: 16.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.Б.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	Авербух, Ю. В. Простейшие задачи вариационного исчисления: Учебно-методическое пособие / Авербух Ю.В., Сережникова Т.И., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2018. - 41 с.: ISBN 978-5-9765-3510-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/965914
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	1.Семенов, Ю. В. Дисперсные системы. Примеры решения задач : учебно-методическое пособие / Ю. В. Семенов, В. В. Поливанская. — Москва : МИСИС, 2019. — 28 с. — ISBN 978-5-907226-12-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129047
Б1.В.ДВ.01.02	Математическое моделирование экологических процессов	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Методика преподавания физики	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
1	2	3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования	Спектральные методы анализа. Практическое руководство : учебное пособие для вузов / В. И. Васильева [и др.]; под ред. В. Ф. Селемеева, В. Н. Семенова. —Санкт-Петербург: Лань, 2014 — 412 с. https://e.lanbook.com/reader/book/50168/?demoKey=41380f9300fbd748544eb6939cd2f06a#1
Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния	Суровцев Н. В. Спектроскопия конденсированных сред: учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2010. 237 с.- Режим доступа: http://hf.nsu.ru/image/spec_cond_matt.pdf
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4.	
Б1.В.ДВ.04.01	Обработка данных эксперимента на ПВМ	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование механических свойств твердых тел	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Поверхностные свойства конденсированных систем	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.05.02	Уравнения сплошной среды	Мавринский В.В., Долгушин Д.М. Физика углеродных материалов, МГТУ. 2014. -74 с.
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды	Мавринский В.В., Долгушин Д.М. Физика углеродных материалов, МГТУ. 2014. -74 с

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Теоретические основы теплотехники	1. Теплопередача: учебное пособие: в 2 ч. Ч. 2. Упражнения из задачи / В.С. Чередниченко, В.А. Сеницын, А.И. Алиферов, Ю.И. Шаров; под общ. ред. В.С. Чередниченко, А.И. Алиферова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 348 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-014714-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1001096
Б1.В.ДВ.07.02	Физика фундаментальных взаимодействий	1. Давыдов А.П. Курс лекций по квантовой механике. Математический аппарат квантовой механики [Текст] : учеб. пособие / А.П. Давыдов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. -188 с. – ISBN 978-59967-0527-6. 2. Давыдов А.П. Волновая функция фотона в координатном представлении [Текст] : монография / А. П. Давыдов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : Изд-во Магнитогорского гос. технического ун-та им. Г. И. Носова, 2015. - 180 с. : ил.; 21 см.; ISBN 978-5-9967-0771-3 : 100 экз.
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	Моделирование процессов теплообмена	1. Теплопередача: учебное пособие: в 2 ч. Ч. 2. Упражнения из задачи / В.С. Чередниченко, В.А. Сеницын, А.И. Алиферов, Ю.И. Шаров; под общ. ред. В.С. Чередниченко, А.И. Алиферова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 348 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-014714-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1001096
Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики кристаллических структур	1. Перминов Н.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов для нетехнических направлений обучения: учебное пособие / Н. А. Перминов. —Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2016. —139 с. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/14621/2016311.pdf?sequence=1 .
Б2.	Блок 2. Практики Вариативная часть	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Б2.В.02(У)	Учебная - вычислительная практика	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
1	2	3
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	1. Зайцева, Т. Н. Программа прохождения всех видов практики : методические указания / Т. Н. Зайцева, В. Ф. Рябова, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1330.pdf&show=dcatalogues/1/1123614/1330.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. 2. Савченко Ю. И. Метрология и метрологическое обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Савченко, Р. В. Файзулина ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: http://192.168.20.6/marcweb2/ExtSearch.asp. - Макрообъект.
Б2.В.04(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	1. Зайцева, Т. Н. Программа прохождения всех видов практики : методические указания / Т. Н. Зайцева, В. Ф. Рябова, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1330.pdf&show=dcatalogues/1/1123614/1330.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. 2. Савченко Ю. И. Метрология и метрологическое обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Савченко, Р. В. Файзулина ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: http://192.168.20.6/marcweb2/ExtSearch.asp. - Макрообъект. 3.
Б2.В.05(П)	Производственная - преддипломная практика	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	Базовая часть	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1. Давыдов А.П. Курс лекций по квантовой механике. Математический аппарат квантовой механики [Текст] : учеб. пособие / А.П. Давыдов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. -188 с. 2. Долгушин Д.М., Долгушина О.В. Основы физического эксперимента и метрологии : учебно-методическое пособие / Д.М. Долгушин, О.В. Долгушина. – Магнитогорск : МаГУ, 2010. – 32 с. 3. Подкопаева Е.Н. Механические осциллирующие

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
1	2	3
		системы: учебное пособие для студентов / Е.Н. Подкопаева. – Магнитогорск: МаГУ, 2006, 94 с. 4. Шабиев Ф.К. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ в лаборатории механики: рабочая тетрадь.- Магнитогорск: МаГУ, 2009.- 36 с. 5. Шабиев Ф.К. Методическое пособие для выполнения лабораторных работ в лаборатории электричества и магнетизма: методическое пособие.- Магнитогорск: МаГУ, 2012.- 32 с. 6. Шабиев Ф.К. Методическое пособие для выполнения лабораторных работ в лаборатории оптики: методическое пособие.- Магнитогорск: МаГУ, 2012.- 32 с. 6. Подкопаева Е.Н. Механические осциллирующие системы: учебное пособие для студентов / Е.Н. Подкопаева. – Магнитогорск: МаГУ, 2006, 94 с.7
БЗ.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1
ФТД	Факультативы Вариативная часть	
ФТД.В.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред	1. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: Учебное пособие / А.И. Жебентяев. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 206 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006615-8, 1000 экз. / http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=399829. 2. Оптические измерения [Электронный ресурс] / А. Н. Андреев, Е. В. Гаврилов, Г. Г. Ишанин и др. - М.: Университетская книга; Логос, 2012. - 416 с. - ISBN 978-5-98704-173-2./ http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469178.
ФТД.В.02	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 1