



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  
**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Направленность (профиль) программы  
**Компьютерное моделирование и проектирование в  
машиностроении**

Магнитогорск, 2020

ОП-БМТМ6-20-3

### 8.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование	Методические материалы
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.01	История	<p>1. Дорожкин А. Г. Отечественная история в ракурсе проблем источниковедения [Электронный ресурс]: практикум / А. Г. Дорожкин, О. Ю. Стародубова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3064.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135073/3064.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3064.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135073/3064.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 02.09.2020). - Макрообъект.</p> <p>2. Пашковская, Т. Г. Рабочая тетрадь по дисциплине "История" для студентов, обучающихся по программам технических направлений: рабочая тетрадь / Т. Г. Пашковская; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3612.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524591/3612.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3612.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524591/3612.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 02.09.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-9967-1159-8. – Имеется печатный аналог.</p>
Б1.Б.02	Иностранный язык	<p>1. Антропова, Л. И. Практикум по немецкому языку "Иностранный язык" и "Иностранный язык в профессиональной деятельности" ( для бакалавров, специалистов, магистрантов и аспирантов) [Электронный ресурс] / Л. И. Антропова, О. Н. Афанасьева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3140.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136432/3140.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3140.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136432/3140.pdf&amp;view=true</a>.</p> <p>2. Биличенко, В.И. A self-study English Grammar. Part 1– Английская грамматика для самостоятельной работы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Биличенко, Т.Н. Долгушина, А.А. Журавлева, Е.В. Суворова, А.Ю. Швидченко, О.С. Шиляева; МГТУ, каф. ИЯ по ТН. – Магнитогорск, 2012. – 1 электр. Опт. Диск (CD-R).– Загл. с контейнера.– Режим доступа: <a href="http://ims.magtu.ru">http://ims.magtu.ru</a></p>
Б1.Б.03	Философия	<p>1. Жилина, В. А. Учебные материалы для подготовки к итоговой аттестации по дисциплине "Философия" [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / В. А. Жилина; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3192.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136679/3192.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3192.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1136679/3192.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>2. Лымарь, А. Т. Философия: практическое руководство [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Ч. 2 / А. Т. Лымарь. - Магнитогорск: МГТУ, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=983.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119109/983.pdf&amp;view=tr">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=983.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119109/983.pdf&amp;view=tr</a></p>

		ие. - Макрообъект.
Б1.Б.04	Экономика	<p>1 Остапченко, Л. А. Макроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Остапченко, Е. Г. Зиновьева. - Магнитогорск: МГТУ, 2014 - 118 с. : ил., табл. – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118832/898.pdf&amp;view=true</a></p> <p>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: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2242.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129735/2242.pdf&amp;view=true</a></p> <p>3. 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: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3073.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135267/3073.pdf&amp;view=true</a></p> <p>4 Методические указания по подготовке реферата представлены в приложении 3</p>
Б1.Б.05	Правоведение	<p>1.Бабарыкина И.Н., Субботина Е.В. Организация самостоятельной работы студентов: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Бабарыкина, Е.В. Субботина – М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2012. – № гос. регистрации 0321204460. Режим доступа: <a href="http://newlms.magtu.ru/pluginfile.php/59185/mod_resource/content/1/63%20Организация%20самостоятельной%20работы%20студентов.pdf">http://newlms.magtu.ru/pluginfile.php/59185/mod_resource/content/1/63%20Организация%20самостоятельной%20работы%20студентов.pdf</a></p>
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	<p>1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям в Приложении 3</p> <p>2. Методические указания по самостоятельной работе в Приложении 4</p>
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	<p>1 Методические указания по подготовке докладов в Приложении 1</p> <p>2 Методические указания по разработке презентаций Microsoft PowerPoint в Приложении 1</p>
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов технических направлений подготовки всех форм обучения / сост. Е. А. Жилкина ; МГТУ ; Белорецкий филиал. - Б. м., Б. г. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3099.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135487/3099.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3099.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135487/3099.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект</p>
Б1.Б.09	Математика	Методические указания представлены в приложении к РП

Б1.Б.10	Физика	<p>1. Асылгужина, Г. Н. Физика: методическое пособие для самостоятельной подготовки к лабораторным занятиям. Ч. 1. Механика и молекулярная физика / Г. Н. Асылгужина, С. М. Головизнин, С. Г. Мигранова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2933.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134650/2933.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2933.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134650/2933.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Физика: методическое пособие для самостоятельной подготовки к лабораторным занятиям. Ч. 2. Электричество и магнетизм, оптика / Г. Н. Асылгужина, С. М. Головизнин, С. Г. Мигранова, Е. С. Сафонова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2991.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134925/2991.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2991.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1134925/2991.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: лабораторный практикум / Е. Н. Астапов, З. Н. Ботнева, Л. С. Долженкова и др.; МГТУ. - Магнитогорск МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2420.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130121/2420.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2420.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130121/2420.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Корнеева, Н. В. Физика: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ / Н. В. Корнеева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1412.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123927/1412.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1412.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123927/1412.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.Б.11	Химия	<p>1. Общая и неорганическая химия: метод. указания и контрол. задания / С. А. Крылова, З. И. Костина, Е. С. Махоткина, И. В. Понурко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2011 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1251.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123429/1251.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1251.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123429/1251.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Крылова, С. А. Введение в направление "Химическая технология": практикум / С. А. Крылова, И. В. Понурко ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2019 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3880.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530051/3880.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3880.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530051/3880.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>

Б1.Б.12	Начертательная геометрия и инженерная графика	<p>1.Токарева, Т. В. Практикум по начертательной геометрии. Комплекс задач: учебное пособие / Т. В. Токарева, И. А. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515184/3542.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3542.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515184/3542.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>2. Савельева, И. А. Компьютерная графика и геометрические основы моделирования: учебное пособие / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016 – 119 с. – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>3. Решетникова, Е.С. Аксонометрические проекции. Методические указания по выполнению заданий на практических занятиях по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов всех направлений / Е.С. Решетникова, И.А. Савельева, О.А. Филатова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012г. – 38с.</p> <p>4. Скурихина, Е. Б. Резьбовые и сварные соединения: учебное пособие /Е. Б. Скурихина, С. Ю. Собченко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2431.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130137/2431.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>5. Савельева, И. А. Инженерная графика. Моделирование изделий и составление конструкторской документации в системе КОМПАС-3D: учебное пособие / И. А. Савельева, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова; МГТУ. - Магнитогорск, 2010 - 186 с. – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=311.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068565/311.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=311.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1068565/311.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>6. Ткаченко, Т. Г. Сборочный чертеж: учебное пособие / Т. Г. Ткаченко, Л. В. Горохова, Т. И. Костогрызова; МГТУ, каф. ПМиГ. - Магнитогорск, 2009 – 50 с. - Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060690/265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060690/265.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p> <p>7. Савельева, И. А. Решение типовых задач инженерной геометрии средствами компьютерной графики: учебное пособие / И. А. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016 – 111 с. – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2269.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129778/2269.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2269.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1129778/2269.pdf&amp;view=true</a> — Загл. с экрана.</p>
Б1.Б.13	Информатика	Методические указания представлены в приложении к РП
Б1.Б.14	Теоретическая	1.Васильев, Н.А. Определение реакции опор твердого тела [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов всех специальностей.

	механика	<p>Магнитогорск: МГТУ, 2007. - 12 с.</p> <p>2.Степанищев, А.Е. Применение принципов механики (принцип Даламбер и уравнение Лагранджа) к исследованию движения механической системы [Текст]: методические указания к самостоятельной работы по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов специальностей 150201, 150404, 150106. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.техн.ун-та им. Г.И.Носова, 2012.- 27 с.</p> <p>3.Кинематический анализ плоского механизма: методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Теоретическая механика" для студентов всех специальностей / [сост. А. Е. Степанищев]; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3121.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135723/3121.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3121.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135723/3121.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Методические указания для лекционных и практических занятий, самостоятельной работы в Приложении 3 РП</p>
Б1.Б.15	Соппротивление материалов	<p>1 Степанищев, А.Е. Определение моментов инерций сложных сечений [Текст]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Соппротивление материалов».- Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. Гос. Техн.ун-та им. Г.И.Носова, 2010. - 14 с.</p> <p>2.Степанищев, А.Е. Сложные виды деформаций. Изгиб с кручением [Текст]: Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Соппротивление материалов».- Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн.ун-та им. Г.И.Носова,, 2015.-18 с.</p> <p>3.Деформация, растяжение-сжатие: методические указания к проведению практической и самостоятельной работы по дисциплине "Соппротивление материалов" для студентов очной и заочной формы обучения 150400.62, 150700.62, 151000.62, 140400.62 / сост.: Степанищев А. Е.; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск: МГТУ, 2014 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3104.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135522/3104.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3104.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135522/3104.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4.Деформация. Кручение: методические указания к проведению практической и самостоятельной работы по дисциплине "Соппротивление материалов" для студентов очной и заочной формы обучения 150400.62, 150700.62, 151000.62, 140400.62 / сост.: Степанищев А. Е.; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск: МГТУ, 2014 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3103.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135518/3103.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3103.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135518/3103.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-</p>

		ROM.
Б1.Б.16	Теория машин и механизмов	<p>1.Белан, А. К. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин с применением КОМПАС-ГРАФИК : учебное пособие / А. К. Белан; МГТУ, каф. ПМиГ. - Магнитогорск, 2011 – 70 с.: ил., табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=361.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079108/361.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=361.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079108/361.pdf&amp;view=true</a></p> <p>2.Белан, А.К. Структурный и кинематический анализ механизмов [Текст]: методические указания / А.К.Белан, Е.В. Куликова, О.А. Белан – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2016.18с.</p> <p>3.Белан, А.К. Задания для выполнения курсового проекта по дисциплинам «Теория механизмов и машин» и «Прикладная механика» [Текст]: методическое указание / А.К. Белан, О.А. Белан – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009 – 34 с.</p> <p>4.Белан, А.К. Курсовое проектирование по теории механизмов металлургических машин: учебное пособие /А.К. Белан,Е.В.Куликова,О.А.Белан. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2018.- 94 с.</p> <p>5.Куликова, Е. В. Кинематический и кинетостатический анализ механизмов металлургических и машин: методические указания к практическим занятиям /Е.В.Куликова,А.К.Белан,И.Д.Кадошникова.– Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2015.- 25 с.</p>
Б1.Б.17	Электротехника и электроника	<p>1. Исследование линейных электрических цепей синусоидального тока: методические указания к контрольной работе №2 по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов-заочников специальностей 210106, 140604, 140211 / [сост.: И. А. Селиванов, А. С. Карандаев, О. И. Петухова] ; МГТУ ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск, 2008 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3107.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135550/3107.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3107.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135550/3107.pdf&amp;view=true</a>(дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Исследование трехфазных цепей синусоидального тока и однофазных цепей несинусоидального тока : методические указания к контрольной работе №3 по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов-заочников специальностей 210106, 140604, 140211 / [сост. : И. А. Селиванов, А. С. Карандаев, О. И. Петухова] ; МГТУ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск, 2008 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3086.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135354/3086.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3086.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135354/3086.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Исследование установившихся и переходных процессов в нелинейных цепях: методические указания к</p>

		<p>контрольной работе №5 по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов-заочников специальностей 210106, 140604, 140211 / [сост.: И. А. Селиванов, А. С. Карандаев, О. И. Петухова] ; МГТУ ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск, 2008 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3084.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135325/3084.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3084.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135325/3084.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Исследование электрических цепей с распределенными параметрами: методические указания в контрольной работе №6 по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов-заочников специальностей 210106, 140604, 140211 / сост.: И. А. Селиванов, А. С. Карандаев, О. И. Петухова: МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2008 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. -URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3106.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135548/3106.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3106.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135548/3106.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>5. Корнилов, Г. П. Лабораторный практикум по дисциплинам "Теоретические основы электротехники" и "Основы электротехники и электроники" : учебное пособие / Г. П. Корнилов, А. А. Николаев ; МГТУ, [каф. ЭПП]. - Магнитогорск, 2011 - 76 с.: ил., граф., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=358.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079011/358.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=358.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1079011/358.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>6. Лабораторные работы по электрическим машинам: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Электрические машины" для студентов направления 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" всех форм обучения / сост.: В. Г. Рыжков; МГТУ ; Белорецкий филиал. - Магнитогорск : МГТУ, 2012 - 1 электрон. опт. Диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3100.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135503/3100.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3100.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1135503/3100.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.Б.18	Машиностроительные материалы	<p>1. Шишкова, С.Г. Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость малоуглеродистой стали [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» / С.Г. Шишкова- Магнитогорск: МГТУ, 2015 г.-15 с</p> <p>2 Копцева, Н.В Железоуглеродистые сплавы [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» / Н.В Копцева, .Н Емелюшин, Е.В Петроченко - Магнитогорск ГОУ ВПО «МГТУ»,2014г – 42с.</p> <p>3. Шишкова, С.Г. Методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Механические свойства</p>

		<p>металлов», «Материаловедение ТКМ» [Текст]: /С.Г Шишкова, Е.В. Петроченко.- Магнитогорск: МГТУ, 2014г.- 36 с</p> <p>4 Щипакина, М.В. Построение диаграммы состояния системы сплавов Pb-Sb [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» /М.В Щипакина, Е.В. Петроченко, - Магнитогорск: МГТУ 2015 г. – 8 с.</p> <p>5 Копцева, Н. В., Изучение микроструктуры легированных сталей [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение»/ Н.В Копцева -Магнитогорск МГТУ 2016 г.- 9 с.</p> <p>6 Копцева, Н.В. Изучение макроструктуры литого металла и дендритной кристаллизации [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» / Н.В Копцева., В.В.Чукин, Ю.Ю Ефимова–Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им.Г.И. Носова. 2016 г -7 с.</p> <p>7 Копцева, Н. В. Изучение микроструктуры стали и чугуна в неравновесном состоянии[Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» Н. В.Копцева, Ю.Ю. Ефимова, В.В Чукин - Магнитогорск: МГТУ, 2014 г.- 12 с.</p> <p>8 Петроченко, Е.В. Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение», Е.В Петроченко Ю.Ю. Ефимова -Магнитогорск: МГТУ 2016 г.-12 с.</p> <p>9 Копцева, Н.В Изучение принципов работы и устройства металлографического микроскопа [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» /Н.В. Копцева, А.Н. Емелюшин, Е.В Петроченко – Магнитогорск ГОУ ВПО «МГТУ», 2014г – 9 с</p> <p>10 Шишкова С.Г. Изучение основных типов диаграмм фазового равновесия двухкомпонентных металлических сплавов [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» / С.Г.Шишкова - Магнитогорск: МГТУ 2015г.- 21 с.</p> <p>11 Савельева, Р. Н. Материаловедение: лабораторный практикум / Р. Н. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1496.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124027/1496.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1496.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124027/1496.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p>
Б1.Б.19	Производственный менеджмент	<p>1. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством [Электронный ресурс]: практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов; МГТУ. - Магнитогорск МГТУ, 2015 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>2. Световец, М. С. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: практикум / М. С.</p>

		Световец ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2552.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130354/2552.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2552.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130354/2552.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект.
Б1.Б.20	Основы проектирования	1. Содержание и стадии разработки конструкторской документации, единая система конструкторской документации (Приложение 6) 2. Технико-экономическое обоснование и задание на проектирование (Приложение 7) 3. Проектирование складов и складских помещений (Приложение 3) 4. Общие принципы конструирования машин и агрегатов металлургического производства (Приложение 4) 5. Методические указания для выполнения контрольной работы (Приложение 5)
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация	1. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению контрольных работ / Е. С. Вайскрובה ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2012 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1255.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123433/1255.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1255.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123433/1255.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. 2. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2015 — 368 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/61361">https://e.lanbook.com/book/61361</a> . — Загл. с экрана. ISBN 978-5-8114-1832-9
Б1.Б.22	Основы технологии машиностроения	Налимова, М.В., Залетов, Ю.Д. [Текст]: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Основы технологии машиностроения". - Магнитогорск: МГТУ, 2014 - 36 с.
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт	1.Алонцев В.В. Инновационные подходы к проведению подвижных и массовых играх / В.В. Алонцев, О.В. Андреева, Е.В. Шестопалов, Н.В. Сычкова // Инновационные подходы в подвижных и массовых играх. - Магнитогорск, изд-во МаГУ – 2006. – 204 с. 2.Вахитов Р.Р. Лыжные гонки в программе физического воспитания студентов МаГУ / Р.Р. Вахитов, В.В. Алонцев, Е.В. Абрамкин, А.В. Емельянов // Лыжные гонки в программе физического воспитания студентов МаГУ: учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 148 с 3.Вахитов Р.Р. Психология спорта. Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 363 с. 4.Борисоглебская З. Е, Васильева Н. П., Иванова Е. А. Методика физических упражнений для студентов специальных медицинских групп, имеющих заболевания глаз: методические указания по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ФГБ ОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 40 с. 5.Вдовин Е.Н., Усцелемов С.В., Гуркина В.А., Шумовсков В.В., Биктина С.Я., Гром В.Н.. Обучение студентов технике бега в легкой атлетике: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 29с.

		6.Стерхова Л.П, Бикьянова Ф.Р. Предупреждение и профилактика спортивного травматизма во время занятий физической культуры: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ» МГТУ, 2011. – 25с.
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	<p>1. Алонцев В.В. Инновационные подходы к проведению подвижных и массовых играх / В.В. Алонцев, О.В. Андреева, Е.В. Шестопапов, Н.В. Сычкова // Инновационные подходы в подвижных и массовых играх. - Магнитогорск, изд-во МаГУ – 2006. – 204 с.</p> <p>2. Вахитов Р.Р. Психология спорта. Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 363 с.</p> <p>3. Тимошенко А.Г. Волейбол – игра для всех: учебное пособие / А.Г. Тимошенко, В.В. Алонцев // Волейбол – игра для всех: учебное пособие. – Магнитогорск, МаГУ, 2012. – 93 с.</p> <p>4. Гуркина В.А, Вдовина Л.А., Биктина С.Я., Усцелемов С.В., Шумовсков В.В., Т.Н. Рыбнова Т.Н., Гром В.Н. Обучение студентов технике прыжков в длину в отделении легкой атлетики: Методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 41с.</p> <p>5.Вдовин Е.Н., Усцелемов С.В., Гуркина В.А., Шумовсков В.В., Биктина С.Я., Гром В.Н.. Обучение студентов технике бега в легкой атлетике: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 29с.</p> <p>6.Стерхова Л.П., Пушкин В.К., Бикьянова Ф. Р. Система спортивной тренировки студентов. Методика кроссовой подготовки: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 22с.</p> <p>7.Стерхова Л.П, Бикьянова Ф.Р. Предупреждение и профилактика спортивного травматизма во время занятий физической культуры: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ» МГТУ, 2011. – 25с.</p>
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	<p>1. Алонцев В.В. Инновационные подходы к проведению подвижных и массовых играх / В.В. Алонцев, О.В. Андреева, Е.В. Шестопапов, Н.В. Сычкова // Инновационные подходы в подвижных и массовых играх. - Магнитогорск, изд-во МаГУ – 2006. – 204 с.</p> <p>2. Вахитов Р.Р. Психология спорта. Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 363 с.</p> <p>3. Тимошенко А.Г. Волейбол – игра для всех: учебное пособие / А.Г. Тимошенко, В.В. Алонцев // Волейбол –</p>

		<p>игра для всех: учебное пособие. – Магнитогорск, МаГУ, 2012. – 93 с.</p> <p>4. Гуркина В.А, Вдовина Л.А., Биктина С.Я., Усцелемов С.В., Шумовсков В.В., Т.Н. Рыбнова Т.Н., . Гром В.Н.. Обучение студентов технике прыжков в длину в отделении легкой атлетики: Методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 41с.</p> <p>5.Вдовин Е.Н., Усцелемов С.В., Гуркина В.А., Шумовсков В.В., Биктина С.Я., Гром В.Н.. Обучение студентов технике бега в легкой атлетики: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнито- горск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 29с.</p> <p>6.Стерхова Л.П., Пушкин В.К., Бикьянова Ф. Р. Система спортивной тренировки студентов. Методика кроссовой подготовки: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 22с.</p> <p>7.Стерхова Л.П, Бикьянова Ф.Р. Предупреждение и профилактика спортивного травматизма во время занятий физической культуры: методические рекомендации по дисциплине «Физическая культура» для студентов всех специальностей [Текст]. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ» МГТУ, 2011. – 25с.</p>
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
Б1.В.01	Иностранный язык профессиональной деятельности	Методические указания представлены в Приложении 3
Б1.В.02	Проектная деятельность	Методические указания представлены в приложении к РП
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	<p>1. Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005 – 26 с.</p> <p>2. Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006 – 32 с.</p>
Б1.В.04	Основы научных исследований	<p>1 Анцупов В.П., Жиркин Ю.В. Анцупов А.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Исследование машин и оборудования металлургического производства», ч.1. Магнитогорск: МГТУ, 2013</p> <p>2 Анцупов В.П., Оншин Н.В., Анцупов А.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Исследование машин и оборудования</p>

		<p>металлургического производства», ч.2. Магнитогорск: МГТУ, 2009 – 38с.</p> <p>3 Анцупов В.П. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум для студентов специальности 150404.65 «Металлургические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013 78 с.</p> <p>4 Анцупов, В.П. Изучение, расчет и исследование приводов прокатных станов: учебное пособие / В.П. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов; МГТУ. - Магнитогорск, 2009 - 86 с.: ил., схемы, табл. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=268.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1060892/268.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный.</p>
Б1.В.05	Моделирование в машиностроении	<p>1 Компас-3D для Windows. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 5 томов.</p> <p>2 Сиденко Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: уч. пособ. - СПб: Питер, 2009 г.</p>
Б1.В.06	Технология конструкционных материалов	<p>1. Савельева Р.Н. Технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум для студентов направления 150400.62 «Технологические машины и оборудование» и специальности 150404.65 «Металлургические машины и оборудование» по дисциплине «Технология конструкционных материалов». - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2012</p> <p>2. Савельева Р.Н. Изучение кристаллизации слитка спокойной стали. Метод. указ. к лаб. раб. по курсу «Технология конструкционных материалов». - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2011</p> <p>3. Кащенко Ф.Д. Основы сварочного производства. Лабораторный практикум. Магнитогорск: МГТУ, 2005</p> <p>4. Савельева, Р. Н. Материаловедение: лабораторный практикум / Р. Н. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1496.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124027/1496.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1496.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124027/1496.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p>
Б1.В.07	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	<p>1. Савельева Р.Н. Проектирование прокатных цехов: Учебное пособие. - Магнитогорск: МГТУ, 2008 – 67 с.</p> <p>2. Аксенова М.В., Савельева Р.Н., Проектирование линии окускования железорудного сырья. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Технологические линии и комплексы металлургических цехов» Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2009</p> <p>3. Аксенова М.В. Кадошников В.И. Проектирование линии производства чугуна в доменных печах. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине " Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов " для студ. спец.150401 - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011.- 9с.</p>

		<p>4. Аксенова М.В. Кадошников В.И. Проектирование линии производства стали в конвертерах. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов» для студентов, обучающихся по направлению 151701 «Проектирование технологических машин и комплексов» всех форм обучения: Магнитогорск: гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013 23с.</p> <p>5. Андросенко М.В. Кадошникова И.Д. Кадошников В.И. Техничко-экономическое обоснование и задание на проектирование технологических линий и комплексов металлургических предприятий Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова, 2013 - 17 с.</p> <p>6. Савельева Р.Н. Методические указания по выполнению курсовой работы студентами направления 151000 – Технологические машины и оборудование. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014 – 26 с.</p>
Б1.В.08	Механическое оборудование металлургических заводов	<p>1. Точилкин В.В., Филатов А.М., Иванов С.А., Чиченев Н.А., Кольга А.Д., Вагин В.С. Исследование работы и характеристик элементов гидропривода металлургических машин: учеб. пособие. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014 - 207 с. (допущено УМО по образованию в области металлургии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Металлургические машины и оборудование»). ISBN 978-5-9967-0451-4. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: <a href="http://elibrary.ru/item.asp?id=23783134">http://elibrary.ru/item.asp?id=23783134</a></p> <p>2 Иванов, С. А. Металлургические машины и оборудование: методические указания / С. А. Иванов, Н. А. Чиченев, С. М. Горбатюк. — Москва: МИСИС, 2010 — 55с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116858">https://e.lanbook.com/book/116858</a></p>
Б1.В.09	Механика жидкости и газа	<p>1 Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 3</p> <p>2 Кутлубаев И. М. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс]: методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод" / И. М. Кутлубаев, Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск: МГТУ, 2012 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1541.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124315/1541.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1541.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124315/1541.pdf&amp;view=true</a></p>
Б1.В.10	Монтаж, эксплуатация и	<p>1 Жиркин Ю.В Анцупов А.В. Монтаж металлургических машин. Лабораторный практикум. ФГБОУ ВО «МГТУ», Магнитогорск, 2017</p>

	ремонт металлургических машин и оборудования	<p>2 Жиркин Ю.В., Оншин Н.В., Пантелеев В.С. Эксплуатация и ремонт металлургических машин. Лабораторный практикум. МГТУ им. Г.И. Носова Магнитогорск. 2010 г.</p> <p>3 Жиркин Ю.В. Эксплуатация и ремонт металлургических машин. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2014</p> <p>4 Жиркин Ю.В. Эксплуатация и ремонт металлургических машин. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2014</p> <p>5 Жиркин Ю.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2015г.</p>
Б1.В.11	Детали машин	<p>1.Бушман, Л.И. Компоновка и конструирование одноступенчатых червячных редукторов [Текст]: методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов специальностей 150404,150106,150201,150404. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 -34с.</p> <p>2 Бушман, Л.И. Расчет на прочность передач одноступенчатых конических редукторов [Текст]: методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов специальностей 150404,150106,150201,150404. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007 -26с.</p> <p>3 Бушман, Л.И. Расчет открытых цепных передач [Текст]: методические указания для выполнения курсового Проекта по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов специальностей 150404,150106,150201,150404. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008 -17с</p> <p>4 Бушман,Л.И. Расчет валов редуктора [Текст]: методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов специальностей 150404,150106,150201,150404. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008 -30с</p> <p>5.Методические указания для лекционных и практических занятий, выполнения курсового проекта и самостоятельной работы представлены в приложении к РП</p>
Б1.В.12	Основы взаимозаменяемости	<p>1 Залилов Р.В. Метрология. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 260301, 260303, 200503, 260501, 260100, 80301 Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 – 15 с.</p> <p>2. Вайскрובה Е.С., Покрамович Л.Е., Барышникова Н.И. Нормативные документы по подтверждению соответствия. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 200503, 260301, 260303, 260501, 260100, 80301 Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 – 25 с.</p> <p>3. Вайскрובה Е.С., Покрамович Л.Е., Барышникова Н.И. Нормативные документы по стандартизации. Методические указания для практических работ для студентов специальностей 200503, 260301, 260303,</p>

		260501, 260100, 80301 Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 – 27 с. 4 Леонов, О. А. Взаимозаменяемость: учебник / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2811-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130491">https://e.lanbook.com/book/130491</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.В.13	Реверсивный инжиниринг	1 Компас-3D для Windows. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 5 томов. 2 Сиденко Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: уч. пособ. - СПб: Питер, 2009 г.
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение направление	в1. Методические указания по подготовке реферата представлены в приложении 3 2. Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 4
Б1.В.ДВ.01.02	Введение специальность	в1. Методические указания по подготовке реферата представлены в приложении 3 2. Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 4
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование металлоконструкций	1. Нехаев, Г. А. Металлические конструкции в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие. - М. : АСВ, 2010 - 139 с. 2. Примеры расчета металлических конструкций [Текст]: учебное пособие. Ч. I / А. П. Мандриков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Техиздат, 2011 - 227 с. : ил. 3. Заикин А. И. Статический расчет балочного пролетного строения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. И. Заикин ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016 – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2381.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130058/2381.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2381.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130058/2381.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. 4. Методические указания по выполнению индивидуальных заданий представлены в приложении 3 5. Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 4

Б1.В.ДВ.02.02	Системы автоматического регулирования процессов	1 Обухова, Т.Г. Исследование промышленных систем автоматического управления технологическими параметрами [Текст]: учеб. пособие / Т.Г. Обухова, И.Г. Самарина - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2012. - 57с. 2 Методические указания по выполнению контрольных и лабораторных работ представлены в приложении 3
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	
Б1.В.ДВ.03.01	Металлургические подъемно-транспортные машины	1 Костин В.Ф. Метод. указ. по выполнению курсовой и контрольных работ по курсу МПТМ. Магнитогорск: МГТУ, 2007 2 Методические указания по выполнению курсового проекта представлены в приложении РП
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории трения и изнашивания	1. Жиркин Ю.В., Мироненков Е.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Основы теории трения и изнашивания» для студентов направлений 150400.62, 151000.62. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012 25 с. 2 Жиркин Ю.В. Основы теории трения и изнашивания: Методические указания для практических занятий. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2008, 16 с. 3 Жиркин, Ю. В. Основы трибологии: практикум / Ю. В. Жиркин; МГТУ. -Магнитогорск: МГТУ, 2018 – 51 с.: ил., табл., схемы. - ISBN 978-5-9967-1164-2. –URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3642.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524717/3642.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный.
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектная оценка надежности технических объектов	1. В.П. Анцупов, А.В. Анцупов (мл.), Р.Н. Савельева, А.В. Анцупов. Исследование машин и оборудования металлургического производства: расчетный практикум для студентов специальности 150404.65 «Металлургические машины и оборудование». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. Ун-та им. Г.И.Носова, 2013 78с.
Б1.В.ДВ.04	Основы прогнозирования	1. Оценка ресурса деталей и узлов металлургических машин на стадии их проектирования и эксплуатации: учеб. пособие /А.В. Анцупов (мл.), М.Г. Слободянский, В.П. Анцупов, А.В. Анцупов. – Магнитогорск: Изд-

.02	надежности трибосопряжений	во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018 – 211с. 2. Основы проектной оценки долговечности металлургического оборудования на примере расчета ресурса пластинчатого питателя агломерационной фабрики: учеб. пособие /В.П. Анцупов, М.Г. Слободянский, А.В. Анцупов (мл.), А.В. Анцупов. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018 – 198с.
Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	
Б1.В.ДВ.05 .01	Проектирование систем гидро- и пневмопривода	1. Основы функционирования гидро- и электроприводов [Электронный ресурс]: практикум / В. С. Вагин, А. М. Филатов, А. Д. Кольга [и др.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2014 - 190 с.: ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. 2. Основы функционирования гидравлических систем металлургического оборудования. Лабораторный практикум по гидроприводу и гидроавтоматике [Текст]: учебное пособие / В. В. Точилкин, А. М. Филатов, В. Д. Задорожный и др.; Новотроицк. фил. Моск. гос. ин-та сталей и сплавов (технологич. ун-та); МГТУ. - Магнитогорск: [б. и.], 2009 – 105 с.: схемы, табл. 3. Гидромеханика [Электронный ресурс]: практикум / А. Д. Кольга, В. С. Вагин, А. И. Курочкин, Б. М. Габбасов; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2017 г.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2018 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3466.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514288/3466.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3466.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514288/3466.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.
Б1.В.ДВ.05 .02	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	1. Основы функционирования гидро- и электроприводов [Электронный ресурс]: практикум / В. С. Вагин, А. М. Филатов, А. Д. Кольга [и др.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2014 - 190 с.: ил., табл. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект. 2. Основы функционирования гидравлических систем металлургического оборудования. Лабораторный практикум по гидроприводу и гидроавтоматике [Текст]: учебное пособие / В. В. Точилкин, А. М. Филатов, В. Д. Задорожный и др.; Новотроицк. фил. Моск. гос. ин-та сталей и сплавов (технологич. ун-та); МГТУ. - Магнитогорск: [б. и.], 2009 – 105 с.: схемы, табл. 3. Гидромеханика [Электронный ресурс]: практикум / А. Д. Кольга, В. С. Вагин, А. И. Курочкин, Б. М. Габбасов; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2017 г.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2018 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=868.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118358/868.pdf&amp;view=true</a>

		name =3466. pdf & show = dcatalogues /1/1514288/3466. pdf & view = true - Макрообъект.
Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование и проектирование в Autocad	<p>1. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика. 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева. — Москва: МИСИС, 2013 — 53 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/47484">https://e.lanbook.com/book/47484</a> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева. — Москва: МИСИС, 2013 — 48 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/47485">https://e.lanbook.com/book/47485</a> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Б1.В.ДВ.06.02	Основы моделирования в 3ds Max	<p>1. Кухта, Ю. Б. Алгоритмы генерации и обработки изображения: практикум [для вузов] / Ю. Б. Кухта, А. В. Охотниченко; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020 - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4055.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1533468/4055.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4055.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1533468/4055.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Кухта, Ю. Б. Лабораторный практикум по дисциплине "Компьютерное моделирование технологических процессов": лабораторный практикум / Ю. Б. Кухта; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2850.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1133282/2850.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2850.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1133282/2850.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерный дизайн	<p>1 Компас-3D для Windows. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 5 томов.</p> <p>2 Сиденко Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: уч. пособ. - СПб: Питер, 2009 г.</p>

Б1.В.ДВ.07.02	Промышленный дизайн	1 Компас-3D для Windows. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 5 томов. 2 Сиденко Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: уч. пособ. - СПб: Питер, 2009 г.
---------------	---------------------	---

## БЛОК 2. ПРАКТИКА

### Вариативная часть

Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	-1. Организация и обеспечение всех видов практик: учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019 - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a>
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1. Организация и обеспечение всех видов практик: учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2019 - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a>
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	1. Организация и обеспечение всех видов практик: учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2019 - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&amp;view=true</a>

### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

<b>Базовая часть</b>		
БЗ.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Методические указания представлены в приложении к РП
БЗ.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	1. Анцупов, А.В., Налимова, М.В., Огарков, Н.Н. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебное пособие. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017 43 с.
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>		
ФТД.01	Основы моделирования в машиностроении	1 Компас-3D для Windows. Руководство пользователя. СПб.: Издательство «Аскон» 5 томов.
ФТД.02	Основы работы в Autodesk Fusion 360	1. Основы геометрического моделирования при проектировании художественных изделий: практикум / Л. В. Дерябина [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://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3849.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530273/3849.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3849.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530273/3849.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1599-2. - Текст: электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM. 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://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=928.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118939/928.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=928.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1118939/928.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
ФТД.03	Технологическое предпринимательство	1. Кузнецова О.В. Методические указания к практическим работам учебной дисциплины «Основы предпринимательства» Режим доступа: <a href="https://nsportal.ru/npo-spo/ekonomika-i-upravlenie/library/2016/05/12/metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim">https://nsportal.ru/npo-spo/ekonomika-i-upravlenie/library/2016/05/12/metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim</a>