

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

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

**01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА  
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АКАДЕМИЧЕСКАЯ МАГИСТРАТУРА**

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Демидович Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова – СПб.: Издательство Лань, 2010.- 400 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/537/">http://e.lanbook.com/view/book/537/</a> - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-8114-0799-6.</p> <p>2. Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]. - Томск: ТУСУР, 2012 г. - 154 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=27965">http://ibooks.ru/reading.php?productid=27965</a> - Загл. с экрана. - ISBN TUSUR038.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Балдин К.В., Брызгалов Н.А., Рукосуев А.В. Математическое программирование [Электронный ресурс]. - М.: Дашков и К°, 2012. - 220 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026">http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01457-4.</p> <p>2. Вержбицкий В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М.: ОНИКС 21 век, 2005. - 399 с. - ISBN 5-329-01111-6.</p> <p>3. Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф. Основы современной информатики [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2011. - 256 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/2024/">http://e.lanbook.com/view/book/2024/</a> - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-8114-0918-1.</p> <p>4. Острейковский В. А. Информатика [Текст] : учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2005. - 511 с. - Рек. Мин. обр. РФ. - ISBN 5-0600-3533-6.</p> <p>5. Фадеев, М. А. Основные методы вычислительной математики [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. А. Фадеев, К. А. Марков. – СПб. : Лань, 2008. - 154 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0813-9.</p> <p>6. Халкечев Р.К., Халкечева Л.К., Лозовская Я.Н., Халкечев О.М., Халкечев К.В. Прикладная и промышленная математика [Электронный ресурс]. - М: Горная книга, 2013. - 44 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/49782/">http://e.lanbook.com/view/book/49782/</a> - Загл. с экрана.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>Windows 2007; MS Office 2010, установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», пакет прикладных программ Maple, Mathcad, Matlab.</p> <p>Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Официальный сайт организации: <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>,</li> <li>2.Официальные сайты разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.;</li> <li>3.<a href="http://poiskknig.ru">http://poiskknig.ru</a> – электронная библиотека учебников Мех-Мат МГУ, Москва</li> <li>4.<a href="http://www.mathnet.ru.ru/">http://www.mathnet.ru.ru/</a> - общероссийский математический портал</li> <li>5.<a href="http://www.lib.mexmat.ru">http://www.lib.mexmat.ru</a> – электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета</li> <li>6.<a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> - научные журналы издательства Wiley&amp;Sons</li> <li>7.<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a> - научные журналы издательства Elsevier</li> <li>8.Электронная библиотечная система «Айбукс»:<a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a></li> <li>9.Электронная библиотечная система «Лань»:<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></li> </ol>
Б1.Б.02	История и методология прикладной математики и информатики	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]. - Томск: ТУСУР, 2012 г. - 154 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=27965">http://ibooks.ru/reading.php?productid=27965</a> - Загл. с экрана. - ISBN TUSUR038.</li> <li>2.Мейдер В.А. Философские проблемы математики: Математика как наука гуманитарная [Электронный ресурс]. - М.: ФЛИНТА, 2014. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/51899">http://e.lanbook.com/view/book/51899</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9765-1984-8.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Боголюбов, Н.Н. Избранные труды по математике [Электронный ресурс].- М: Физматлит, 2006. - 560 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=48178">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=48178</a> - Загл. с экрана. - ISBN 5-9221-0616-3.</li> <li>2.Гиндикин, С.Г. Рассказы о физиках и математиках [Электронный ресурс]. - М., МЦНМО, 2006. - 464 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=9323">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=9323</a> - Загл. с экрана. - ISBN 5-94057-251-0.</li> <li>3.Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Основы современной информатики [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2011. - 256 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/2024/">http://e.lanbook.com/view/book/2024/</a> - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-8114-0918-1.</li> <li>4.Мережковский, Д.С. 3.Паскаль [Электронный ресурс]. - М.: Лань, 2013. - 169 с. - Режим доступа:</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38399">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38399</a> - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-507-13588-2.</p> <p>5.Острейковский, В. А. Информатика [Текст] : учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2005. - 511 с. - Рек. Мин. обр. РФ. - ISBN 5-0600-3533-6.</p> <p>6.Тихомиров, В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы [Электронный ресурс]. - М., МЦНМО, 2003. - 16 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9423">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9423</a> - Загл. с экрана. - ISBN 5-94057-110-7.</p> <p>7.Халкечев Р.К., Халкечева Л.К., Лозовская Я.Н., Халкечев О.М., Халкечев К.В. Прикладная и промышленная математика [Электронный ресурс]. - М: Горная книга, 2013. - 44 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/49782/">http://e.lanbook.com/view/book/49782/</a> - Загл. с экрана.</p> <p><b>в ) Методические указания:</b></p> <p>1.Злыднева Т.П. История прикладной математики и информатики. Часть 1. История математики [Текст] : учеб. пособие / Т.П. Злыднева. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 89 с.</p> <p>2.Злыднева Т.П. История прикладной математики и информатики. Часть 2. История информатики: учеб. пособие / Т.П. Злыднева - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 71 с.</p> <p>3.Злыднева Т. П. История прикладной математики и информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. История математики / Т. П. Злыднева ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2014 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1450.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123973/1450.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1450.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123973/1450.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>4.Злыднева Т. П. История прикладной математики и информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 2. История информатики / Т. П. Злыднева ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2014 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1436.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123956/1436.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1436.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1123956/1436.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>5.Злыднева Т. П. История прикладной математики и информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Злыднева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2689.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1131631/2689.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2689.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1131631/2689.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p><b>г ) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 2007; MS Office 2010 установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».</p> <p>2.Официальный сайт организации: <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>,</p> <p>3.Официальные сайты разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.</p> <p>4.Электронная библиотечная система «Айбукс»: <a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a></p> <p>5.Электронная библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p>
Б1.Б.03	Непрерывные математические модели	
Б1.Б.04	Деловой иностранный язык	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Маньковская З. В. Деловой английский язык: ускоренный курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З. В. Маньковская. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=752502">http://znanium.com/bookread2.php?book=752502</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Данчевская, О.Е. English for Cross-Cultural and Professional Communication. Английский язык для межкультурного и профессионального общения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.Е.Данчевская, А.В. Малев. - М.: ФЛИНТА, 2015. - 195 с. - Режим доступа: <a href="http://portalmagru.ru">http:// portalmagru.ru</a>, электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9765-1284-9</p> <p><b>б) Дополнительная литература</b></p> <p>1. Бутова А. В. WorldHistoryTimeline [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Бутова, А. И. Дубских, В. С. Севастьянова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).</p> <p>2. Зеркина, Н.Н. STUDIES FOR SPECIAL PURPOSES/Н.Н. Зеркина, Е.А.Ломакина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос.тех.ун-та им. Г.И. Носова, 2015.- 100с</p> <p>5.Комаров, А.С. A Practical Grammar of English for Students. Практическая грамматика английского языка для студентов [Электронный ресурс] / А.С. Комаров. - М.: Изд-во «ФЛИНТА», 2012. - 248с. - Режим доступа: <a href="http://portalmagru.ru">http// portalmagru.ru</a>, электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана.</p> <p>3. Поленова, А.О. A Complete Guide to Modern Writing Forms. Современные форматы письма в английском языке [Электронный ресурс]: учебник / А.Ю. Поленова, А.С. Числова. - М.: ИНФРА — МЖ Академцентр, 2012. - 160 с. - Режим доступа: <a href="http://portalmagru.ru">http// portalmagru.ru</a>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-005155-0.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><b>в) Методические указания</b></p> <p>7. Зеркина, Н.Н. ENGLISHWITHEXTRAPARTI [Текст]: учеб.-метод. пособие / Н.Н. Зеркина, С.В. Овчарова. - Магнитогорск: МаГУ, 2013. - 48 с.</p> <p>8. Зеркина, Н.Н. ENGLISHWITHEXTRAPARTII [Текст] учеб.-метод. пособие / Н.Н. Зеркина, С.В. Овчарова. - Магнитогорск: МаГУ, 2014. - 48 с.</p> <p>9. Колесникова, О.Ю. Интернет-тестирование: речевой этикет, чтение (английский язык) [Текст]: учеб.-метод. пособие / О.Ю., Колесникова, Е.А. Ломакина. - Магнитогорск: МаГУ, 2010. - 75 с.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Johnson Christine Intelligent Business [Электронныйресурс]: class CD. - Pearson Education Limited, 2008.- – электрон. опт. Диск (CD-ROM).</p> <p>2. Foley M., Hall D. Total English Elementaty[Электронныйресурс] : class CDs.- Pearson Education Limited. – электрон. опт. Диск (CD-ROM).</p> <p>3. Foley M., Hall D. Total English Elementaty[Электронныйресурс] : class DVD.- PearsonEducationLimited. – электрон. опт. Диск (DVD).</p> <p>4.Электронная версия журнала «1 сентября» на английском яз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.1september.ru">http://www.1september.ru</a></p> <p>5. Электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a></p> <p>6. <a href="http://www.smallbusinessnotes.com">www.smallbusinessnotes.com</a></p> <p><a href="http://www.entrepreneur.com/">http://www.entrepreneur.com/</a> - <a href="#">blank</a></p>
Б1.Б.05	Современные компьютерные технологии	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Афанасьев А. А., Веденьев Л. Т., Воронцов А. А. и др. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. Учебное пособие для вузов. — М. : Горячая линия–Телеком, 2012 г. — 550 с. — Электронное издание. — УМО. — ISBN 978-5-9912-0257-2 Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=333352">http://ibooks.ru/reading.php?productid=333352</a></p> <p>2. Рудинский И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. Учебное пособие для вузов. — М. : Горячая линия–Телеком, 2011 г. — 304 с. — Электронное издание. — УМО. — ISBN 978-5-9912-0148-3 Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=334027">http://ibooks.ru/reading.php?productid=334027</a></p> <p>3. Рябко Б. Я., Фионов А. Н. Криптографические методы защиты информации: Учебное пособие. — М. : Горячая линия–Телеком, 2012 г. — 229 с. — Электронное издание. — УМО. — ISBN 978-5-9912-0286-2 Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=334031">http://ibooks.ru/reading.php?productid=334031</a></p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Головлева Е. Л. Массовые коммуникации и медиапланирование : учеб.пособие для вузов -</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 250 с. - (Высшее образование) ( 18)</p> <p>2. Архитектура компьютерных систем и сетей : Учеб.пособие для вузов - М. : Финансы и статистика, 2003. - 254 с (2)</p> <p>3. Пятибратов А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : Учебник для вузов / Кириченко А. А., Гудыно Л. П. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 509 с. - Рек. Мин. обр. РФ ( 3)</p> <p>4. Мунипов В. М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды : Учебник для вузов / Зинченко В. П. - М. : Логос, 2001. - 356 с. - Рек. Мин. обр. РФ ( 10 )</p> <p><b>в ) Методические указания:</b> Методические указания представлены в приложении 1</p> <p><b>г ) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 2007; MS Office 2010 установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВПО «МГТУ».</p> <p>2. Официальные сайты промышленных предприятий и организаций: <a href="http://www.mmk.ru">http://www.mmk.ru</a>, <a href="http://www.creditural.ru">http://www.creditural.ru</a>, <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>, <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и т.п.; разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.statsoft.ru">http://www.statsoft.ru</a>, <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.</p> <p>3. Библиотекаон-line:<a href="http://citforum.ru/">http://citforum.ru/</a></p> <p>4. Материалы информационно-аналитического центра НИВЦ МГУ –<a href="http://www.parallel.ru">www.parallel.ru</a></p> <p>5. среда программирования PASCAL ABC</p> <p>6. среда программированияTURBO DELPHI</p> <p>7. среда программирования MS Visual C</p>
Б1.Б.06	Дискретные и математические модели	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Кузнецов, О. П. Дискретная математика для инженера [Текст] : учебник. -Издание 6-е, стереотипное. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. - 400 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).</p> <p>2. Колобашкина, Л. В. Основы теории игр [Электронный ресурс] : учебник / Л.В. Колобашкина – Электрон. текстовые дан. – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4406/">http://e.lanbook.com/view/book/4406/</a></p> <p>3. Асанов, М. О. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы [Электронный ресурс] : учебник / М. О. Асанов, В. А. Баранский, В. В. Расин – Электрон. текстовые дан. – Москва : Лань, 2010. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/536/">http://e.lanbook.com/view/book/536/</a></p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мазалов, В.В. Математическая теория игр и приложения [Электронный ресурс]: Учебник / В.В. Мазалов – Электрон. текстовые дан. – Москва : Лань, 2010. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/540/">http://e.lanbook.com/view/book/540/</a></li> <li>2. Колобашкина, Л.В. Основы теории игр [Электронный ресурс]: Учебник / Л.В. Колобашкина – Электрон. текстовые дан. – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4406/">http://e.lanbook.com/view/book/4406/</a></li> <li>3. Асанов, М.О. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы [Электронный ресурс]: Учебник / М.О. Асанов, В.А. Баранский, В.В. Расин – Электрон. Текстовые дан. – Москва : Лань, 2010. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/536/">http://e.lanbook.com/view/book/536/</a></li> <li>4. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам [Текст]: М.: Наука. 1986. – 497 с.</li> </ol> <p><b>в) Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дискретная математика [Текст]: учебник для студ. вузов/ Т.С. Соболева, А.В. Чечкин; под ред. А.В. Чечкина. – М.:Издательский центр «Академия», 2006. – 256 с. – Гриф Минобразования РФ «Допущено».</li> <li>2. Введение в дискретную математику [Текст]: Учеб. пособие для вузов. / С.В. Яблонский; под ред. В.А. Садовниченко. – М.: Высш. шк.; 2001. – 384 с. Гриф Минобразования РФ «Допущено».</li> <li>3. Дискретная математика [Текст]: учебник для студ. вузов/ В.А. Горбатов, А.В. Горбатов, М.В. Горбатова. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2003. – 444 с.</li> <li>4. Дискретная математика: логика, группы, графы [Текст] / О.Е. Акимов – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2003. – 376 с.</li> <li>4. Дискретная математика для инженера [Текст]. / О.П. Кузнецов. – СПб: Издательство «Лань», 2009. – 400 с.</li> <li>5. Математическое моделирование [Текст] : теорет. и прикл. науч.-техн. журн. / учредители Российская академия наук, Институт математического моделирования РАН; гл.ред. Б.Н. Четверушкин – 1989, янв – . – Москва : ИММ РАН, 1989 – . – Выходит 1 раз в месяц; в фонде библиотеки с 2011. – ISSN 1029-6400.</li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></li> <li>2. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></li> <li>3. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></li> <li>4. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></li> </ol>
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б1.В.01	Методология разностороннего образования личности	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макаров, А. Н. История и методология науки и производства / МГТУ, [каф. ПТМиР]. - Магнитогорск, 2011. - 101 с. .</li> <li>2. Орехова, Т. Ф. Хрестоматия по методологии и методам научного педагогического исследования / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алемасова, М. Л. Вопросы современной науки и практики [Электрон. ресурс] / М. П. Алемасова, М. Н. Гусева // Проблема формирования имиджа будущего специалиста в современной педагогике высшей школы : Университет им. В. И. Вернадского. – 2010. – № 4-6 (29). – С. 161-164.</li> <li>1. Основы научных исследований. Методология и методы / Р. Р. Дема, А. В. Ярославцев, С. П. Нефедьев, Р. Н. Амиров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015.</li> <li>2. Оганесян, Н. Т. Технологии активного социально-педагогического взаимодействия (тренинги, игры, дискуссии) в обеспечении психологической безопасности образовательного процесса : [Электрон. ресурс] : учеб.-метод. пособие. – М. : Изд-во «Флинта», 2013. – 134 с. ISBN 978-5-9765-1726-4. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>.</li> <li>3. Шмакова, А. П. Формирование готовности будущего учителя к педагогическому творчеству средствами информационных технологий : [Электрон. ресурс] / А. П. Шмакова. – М. : Изд-во «Флинта», 2013. – 184 с. ISBN 978-5-9765-1726-4. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>.</li> <li>4. Белобородов Н. В. Социальные творческие проекты в школе. М.: Аркти, 2006.</li> <li>5. Бурханова, Ф. Б. Внедрение инновационных активных и интерактивных методов обучения и образовательных технологий в Российских вузах: современное состояние и проблемы / Ф. Б. Бурханова, С. Е. Родионова // Вестник Башкирского университета. – 2012. – Т. 17. – № 4. – С. 1862-1875.</li> <li>6. Дульзон, А. А. Опыт проблемно-ориентированного и проектно-организованного обучения / А. А. Дульзон // Высшее образование в России. – 2010. – № 10.</li> <li>7. Мкртчян, Н. В. Современные образовательные технологии как средство повышения эффективности образовательного процесса [Электрон. ресурс] / Н. В. Мкртчян // Гуманитарные науки и образование. – 2010. – № 3. – С. 23-25.</li> <li>8. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие для пед. вузов и ин-тов повыш. квалификации. – М. : Нар. образование, 2000. – 256 с.</li> <li>9. Селевко, Г. К. Технология проведения дискуссии / Г. К. Селевко. // Школьные технологии. – 2004. – № 5.</li> </ol> <p><b>в) Методические указания:</b></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>1. Орехова Т. Ф., Ганцен Н. Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам : методическое пособие для студентов – Магнитогорск : МаГУ, 2009. – 139 с.</p> <p>2. Лешер О.В., Аришина Э.С. Формирование ценностного отношения студентов вуза к профессиональной деятельности в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин: Учеб.-метод. пособие. Магнитогорск: МГТУ, 2005.</p> <p>3. Михайлова С.З. Практикум по самопознанию: учебное пособие. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009.-50 с.</p> <p>4. Сычева Т.Б., Маркина Ф.А., Кашуба И.В. Исследование социально-психологических качеств личности: Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Психология и педагогика» для студентов всех специальностей. Магнитогорск: МГТУ, 2002.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. <a href="https://pedtechno.ru/content/evristicheskoe-obuchenie">https://pedtechno.ru/content/evristicheskoe-obuchenie</a></p> <p>2. ГОСТ Р 52614.2-2006: Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования оригинал документа <a href="https://www.psyoffice.ru/slovar-s186.htm">https://www.psyoffice.ru/slovar-s186.htm</a></p> <p>3. <a href="http://www.xn--80aacc4bir7b.xn--p1ai/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8/%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/">http://www.xn--80aacc4bir7b.xn--p1ai/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8/%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/</a></p> <p>4. <a href="http://tolkslovar.ru/t2397.html">http://tolkslovar.ru/t2397.html</a><a href="http://nikulina.ucoz.com/load/portfolio/tekhnologii/tekhnologija_grupпового_obuchenija/3-1-0-8">http://nikulina.ucoz.com/load/portfolio/tekhnologii/tekhnologija_grupпового_obuchenija/3-1-0-8</a></p> <p>5. <a href="https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/475/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5">https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/475/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5</a><a href="http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B/101-178-844">http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B/101-178-844</a></p> <p>6. <a href="https://sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-innovacionnye-tehnologii-v-obrazovanii">https://sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-innovacionnye-tehnologii-v-obrazovanii</a><a href="https://sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-innovacionnye-tehnologii-v-obrazovanii">https://sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-innovacionnye-tehnologii-v-obrazovanii</a><a href="http://technomag.edu.ru/doc/172651.html">http://technomag.edu.ru/doc/172651.html</a><a href="http://edu.inovat.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=34">http://edu.inovat.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=34</a></p> <p>7. <a href="http://интерактивные технологии метод Модерации ТОГИС">http://интерактивные технологии метод Модерации ТОГИС</a></p> <p>8. <a href="http://for-teacher.ru/78-multimedia-tehnologii-v-obrazovanii.html">http://for-teacher.ru/78-multimedia-tehnologii-v-obrazovanii.html</a></p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>9. <a href="http://www.unn.ru/pages/issues/vestnik/99990199_West_innov_2005_1(6)/25.pdf">http://www.unn.ru/pages/issues/vestnik/99990199_West_innov_2005_1(6)/25.pdf</a></p> <p>10. <a href="http://vestnik.tspu.ru/files/PDF/articles/shishmintceva_a._p._97_98_8_123_2012.pdf">http://vestnik.tspu.ru/files/PDF/articles/shishmintceva_a._p._97_98_8_123_2012.pdf</a></p>
Б1.В.02	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Информационное право [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ под ред. Рассолова М.М, М.: Проспект, 2014 352 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/54523/">http://e.lanbook.com/view/book/54523/</a> - Загл. с экрана.- ISBN 978-5-392-17374-7.</p> <p>2. Информационное право: Учебник / Смоленский М.Б. - Рн/Д:Феникс, 2015. - 221 с. ISBN 978-5-222-25467-7 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/910963">http://znanium.com/catalog/product/910963</a></p> <p>3. Электрон. дан. — СПб. : ИЭО СПбУУиЭ (Институт электронного обучения Санкт-Петербургского университета управления и экономики), 2012. — 121 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64085">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64085</a> — Загл. с экрана.</p> <p>4. Бачило И. Л. Информационное право [Текст] : учебник для вузов / И. Л. Бачило, В. Н. Лопатин, М. А. Федотов ; под ред. Б. Н. Топорнина. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Изд-во Р. Асланова "Юрид. центр Пресс", 2005. - 723 с. - (Учебники и учебные пособия). - Доп. Мин. обр. РФ. - Библиогр. в конце гл.</p> <p>5. Мархгейм, М. В. .Правоведение [Текст] : учебник для вузов / М. В. Мархгейм, М. Б. Смоленский, Е. Е. Тонков ; под ред. М. Б. Смоленского. - 8-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 412 с. - (Высшее образование). - Рек. Мин. обр. РФ.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Лапина М. А., Ревин А. Г., Лапин В. И. Информационное право; Юнити-Дана, Закон и право - Москва, 2011. - 336 с.</p> <p>2. Копылов В. А. Информационное право; Юристь - , 2011. - 472 с.</p> <p>3. Административное право в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ под ред. Деменковой Н.Г., Игнатовой М.С., М.: Проспект - , 2014. – 112с.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54447">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54447</a> Загл. с экрана.- ISBN 978-5-392-14375-7</p> <p>3. Басаков, М.И. Документационное обеспечение управления (с основами архивоведения) (для</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>СПО и НПО) [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : КноРус, 2013. — 216 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53411">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53411</a> — Загл. с экрана.</p> <p>5. Голиков А. Г. Архивоведение отечественной истории [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Голиков. - М. : Академия, 2008. - 173 с. - (Высшее профессиональное образование). - Рек. УМО.</p> <p><b>в) Методические указания:</b>          Основы информационного права / Под ред. П.У. Кузнецова, М.: Проспект, 2014          – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/54645/">http://e.lanbook.com/view/book/54645/</a> Загл. с экрана.- ISBN 978-5-392-16692-3</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>          1.Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления правительства РФ. Электрон. дан. – 2014. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>.          2.Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Законодательство (кодексы, законы, указы, постановления) РФ, аналитика, комментарии. Электрон. дан. – М.: НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС-УНИВЕРСИТЕТ», 2014. – Режим доступа:"<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>.</p>
Б1.В.03	Дополнительные главы функционального анализа	<p><b>а) Основная литература:</b>          1. Лебедев В.И. Функциональный анализ и вычислительная математика.: Учебное пособие. – 5-е издание, стереотип. – М.: Физматлит, 2005. – 296 с. – ISBN 5-9221-0092-0.          2. Треногин В.А. Функциональный анализ. – М.: Физматлит, 2007.-488с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/59471">https://e.lanbook.com/book/59471</a> - Электронно-библиотечная система Издательства Лань</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b>          1.Пирковский, А.Ю. Спектральная теория и функциональные исчисления для          2.линейных операторов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. :МЦНМО, 2010. — 176 с.—          Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/9384">http://e.lanbook.com/book/9384</a> — Электронно-библиотечная система Издательства Лань          3.Бирман, М.Ш. Спектральная теория самосопряженных операторов в гильбертовом пространстве. [Электронный ресурс] / М.Ш. Бирман, М.З. Соломяк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/6353">http://e.lanbook.com/book/6353</a>. - Электронно-библиотечная система Издательства Лань</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>4. Демидович Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учеб. пособие для вузов / Марон И. А., Шувалов Э. З. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 400 с. (10 экз.)</p> <p><b>в) Методические указания:</b></p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <p>5. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>6. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></p> <p>7. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></p> <p>8. Электронно-библиотечная система «znanium.com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></p>
Б1.В.04	Обратные задачи спектрального анализа	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Седов А. И. Обратные задачи спектрального анализа. Метод следов : монография / Магнитогорск : [Изд-во МаГУ], 2012. - 113 с.</p> <p>2. Обратные задачи в приложениях : 100-летию академика А. Н. Тихонова - Бирск : БирГСПА, 2006. - 295 с., 8 с. ил. - на тит. л.: 100-летию академика</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Радыно Я. В. Лекции о спектральной теореме : Курс лекций - Минск : Изд-во БГУ, 2002. - 138 с. Кол-во экземпляров: 10</p> <p>2. Терентьев С. А. Оператор Лапласа-Бельтрами и его регуляризованные следы / Терентьев А. Г. - Магнитогорск : [Изд-во МаГУ], 2011. - 97 с. Кол-во экземпляров: 5</p> <p>1 <a href="http://pmpu.ru/vf4/mapping/operator">http://pmpu.ru/vf4/mapping/operator</a></p> <p>2 Юрко В.А. Введение в теорию обратных спектральных задач. - М.: Физматлит, 2007.</p> <p>3 Агранович З.С., Марченко В.А. Обратная задача теории рассеяния. - Харьков, 1960.</p> <p>4 Березанский Ю.М. Разложение по собственным функциям самосопряженных операторов. - Киев: Наукова думка, 1965.</p> <p>5 Бухгейм А.Л. Введение в теорию обратных задач. - Новосибирск: Наука, 1988.</p> <p>6 Левитан Б.М. Обратные задачи Штурма-Лиувилля. - М.: Наука, 1984.</p> <p>7 Марченко В.А. Спектральная теория операторов Штурма-Лиувилля. - Киев: Наукова думка, 1972.</p> <p>8 Абловиц М., Сигур Х. Солитоны и метод обратной задачи. - М.: Мир, 1987.</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>9Аниконов Ю.Е. Некоторые методы исследования многомерных обратных задач для дифференциальных уравнений. - Новосибирск: Наука, 1978.</p> <p>10Лаврентьев М.М., Резницкая К.Г., Яхно В.Г. Одномерные обратные задачи математической физики. - Новосибирск: Наука, 1982.</p> <p>11Левитан Б.М., Саргсян И.С. Введение в спектральную теорию. - М.: Наука, 1970.</p> <p>12Романов В.Г. Обратные задачи математической физики. - М.:Наука, 1984.</p> <p>13Садовничий В.А. Теория операторов. - М.: Наука, 2004.</p> <p>14<a href="http://cyberleninka.ru/article/n/ob-obratnoy-zadache-spektralnogo-analiza">http://cyberleninka.ru/article/n/ob-obratnoy-zadache-spektralnogo-analiza</a></p> <p>15<a href="http://cities-blago.ru/uchebnoe-posobie-po-inzhenernoj-geodezii/223-pryamaya-i-obratnaya-geodezicheskie-zadachi-ix.html">http://cities-blago.ru/uchebnoe-posobie-po-inzhenernoj-geodezii/223-pryamaya-i-obratnaya-geodezicheskie-zadachi-ix.html</a></p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1.MS Office 2003.</p> <p>2.Системы программирования.</p> <p>3.Математические пакеты.</p>
Б1.В.05	Численные методы решения начально-краевых задач	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Бахвалов Н.С. Численные методы / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 636 с. ISBN 5-94774-396-5.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Крылов В.И. Вычислительные методы. Т. II / В.И. Крылов, В.В. Бобков, П.И. Монастырский. Главная редакция физико-математической литературы изд-во «Наука», М., 1977.</p> <p>2. Березин И.С. Методы вычислений. Т. II / И.С. Березин, Н.П. Жидков. Государственное издательство физико-математической литературы. М. 1960.</p> <p>3. Хайрер Э. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Нежесткие задачи / Э. Хайкер, С. Нерсетт, Г. Ваннер. Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 512 с.</p> <p>4. Хайрер Э. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Жесткие и дифференциально-алгебраические задачи. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999. – 685 с.</p> <p>5. Новиков Е.А. Явные методы для жестких систем. Новосибирск: Наука, 1997. 195 с.</p> <p>6. Хайнер Э., Нерсетт С., Ваннер Г. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений, Нежесткие задачи: Пер. с англ. М.: Мир, 1990. 512 с.</p> <p>7.</p> <p>8. Новиков Е.А. Контроль устойчивости метода Фельберга седьмого порядка точности / Е.А.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Новиков, Ю.В. Шорников. Вычислительные технологии. – 2006. Т. 11, № 4. С. 65-72.</p> <p>9. Новиков Е.А. Разработка алгоритмов переменной структуры для решения жестких задач: дис. ... канд. физ.-мат. наук / Е.А. Новиков, 2014. – 123 с.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <p>9. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>10. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></p> <p>11. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></p> <p>12. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></p>
Б1.В.06	Спектральная теория дифференциальных операторов	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Пирковский, А.Ю. Спектральная теория и функциональные исчисления для линейных операторов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. :МЦНМО, 2010. — 176 с.— Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/9384">http://e.lanbook.com/book/9384</a> — Электронно-библиотечная система Издательства Лань</p> <p>2. Бирман, М.Ш. Спектральная теория самосопряженных операторов в гильбертовом пространстве. [Электронный ресурс] / М.Ш. Бирман, М.З. Соломяк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/6353">http://e.lanbook.com/book/6353</a>. - Электронно-библиотечная система Издательства Лань</p> <p>3. Демидович Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учеб. пособие для вузов / Марон И. А., Шувалов Э. З. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 400 с. (10 экз.)</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Демидович Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учеб. пособие для вузов / Марон И. А., Шувалов Э. З. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 400 с. (10 экз.)</p> <p>2. Шолохович Ф. А. Лекции по дифференциальным уравнениям (университетский курс) : учеб. пособие для вузов - Екатеринбург : Урал. изд-во, 2005. - 231 с. (69 экз.)</p> <p>3. Вержбицкий В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения : Учеб. пособие для вузов - М. : ОНИКС 21 век, 2005. - 399 с. (50 экз.)</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система; офисные программы; математические пакет, статистические пакеты, установленные на каждом персональном</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВПО «МГТУ».</p> <p>Официальные сайты промышленных предприятий и организаций: <a href="http://www.mmk.ru">http://www.mmk.ru</a>, <a href="http://www.creditural.ru">http://www.creditural.ru</a>, <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>, <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и т.п.; разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.statsoft.ru">http://www.statsoft.ru</a>, <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п; официальные сайт издательства: <a href="http://www.springer.com">www.springer.com</a>, <a href="http://www.elsevier.com">www.elsevier.com</a>; сайт российской платформы <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>; сайт международных наукометрических систем: <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>, <a href="http://www.webofscience.com">www.webofscience.com</a>; сайты научных журналов на платформе <a href="http://www.magtu.ru">www.magtu.ru</a>.</p>
Б1.В.07	Современные численные методы математической физики	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волков, Е. А. Численные методы : учеб. пособие для вузов / Е. А. Волков. - 5-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 248 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 244. - ISBN 978-5-8114-0538-1. (15 экз.).</li> <li>2. Демидович, Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учеб. пособие для вузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалов ; под ред. Б. П. Демидовича. - 4-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 400 с. - (Классическая учебная литература по математике). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8114-0799-6. (10 экз.).</li> <li>3. Лапчик, М. П. Численные методы : учеб. пособие для вузов / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, Е. К. Хеннер ; под ред. М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 381. - Доп. Мин. обр. РФ. - ISBN 978-5-7695-4016-5. (99 экз.).</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бахвалов, Н. С. Численные методы : Учеб. пособие для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - 2-е изд. - М. [и др.]: Лаб. Базовых Знаний, 2002. - 630 с. - (Техн.ун-т). - Рек. Мин. обр. РФ. - ISBN 5-93208-043-4. (50 экз.).</li> <li>2. Вержбицкий, В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения : Учеб. пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М. : ОНИКС 21 век, 2005. - 399 с. - Библиогр.: с. 387-392. - ISBN 5-329-01111-6. (99 экз.).</li> <li>3. Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 1 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 504 с. – ISBN 5-03-001881-6. (3 экз).</li> <li>4. Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 2 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 552 с. – ISBN 5-03-001882-4. (3 экз).</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>5. Флетчер, К. Численные методы на основе метода Галеркина / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1988. – 352 с. (2)</p> <p>6. Самарский, А. А. Введение в численные методы / А.А. Самарский. - М.: Наука. - 1987. - 286с. (3).</p> <p>7. Крылов, В.И. Вычислительные методы. Т. 2 / В.И. Крылов, В.В. Бобков, П.И. Монастырский. – М.: Наука. 1977. – 399 с. (5).</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <p>13. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>14. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></p> <p>15. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></p> <p>16. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></p>
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	Дополнительные главы уравнений математической физики	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Владимирова, В.С. Уравнения математической физики / В.С. Владимирова. – М: Наука, 2004.</p> <p>2. Люстерник Л.А. Краткий курс функционального анализа [Электронный ресурс] / Л.А. Люстерник, В.И. Соболев. - СПб: Лань, 2009. - 272 с. - Режим доступа: <a href="http://www.portal_magtu.ru/">http://www.portal_magtu.ru/</a>, электронно-библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-8114-0976-1</p> <p>3. Колмогоров А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа [Электронный ресурс]/ А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. – М.: Физматлит, 2009. – 572 с. - Режим доступа: <a href="http://www.portal_magtu.ru/">http://www.portal_magtu.ru/</a>, электронно-библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-9221-0266-7</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Ладыженская, О.А. Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций / О.А. Ладыженская. - СПб.: Наука, 1994.</p> <p>2. Михайлов, В.П. Дифференциальные уравнения в частных производных: учеб. пособие для вузов / В.П. Михайлов. - М.: Наука, 1983.</p> <p>3. Соболев, С.Л. Уравнения математической физики: учебник / С. Л. Соболев. - М.: Наука, 1966.</p> <p>4. Тихонов, А.Н. Уравнения математической физики: учеб. пособие / А. Н. Тихонов, А. А. Самарский. - М.: Наука, 1972</p> <p>5. Рид, М. Методы современной математической физики / М. Рид, Б. Саймон. – М.: Мир, 1982.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		Научная электронная библиотека: 17. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> 18. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a> 19. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> 20. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a>
Б1.В.ДВ.01.02	Дополнительные главы комплексного анализа	<p><b>а) Основная литература:</b></p> 1. Сидоров Ю.В., Шубин М.И. Теория функций комплексного анализа / Ю.В. Сидоров, М.И. Шубин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. ISBN 978-5-906828-05-7. 2. Половинкин Е.С. Теория функций комплексного переменного : учебник / Е.С. Половинкин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/6014">www.dx.doi.org/10.12737/6014</a> . <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> 1. Свешников А.Г., Тихонов А.Н. Теория функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1967. 2. Сидоров Ю.А., Федорюк М.В., Шабунин М.И. Лекции по теории функций комплексного переменного. 3. Александров И.А., Соболев В.В. Аналитические функции комплексного переменного. – М.: Высшая школа, 1984. 4. Бицадзе А.В. Основы теории аналитических функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1972. 5. Евграфов М.А. Аналитические функции. – М.: Наука, 1968. 6. Маркушевич А.И. Краткий курс теории аналитических функций. – М.: Наука, 1966. 7. Привалов И.И. Введение в теорию функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1967. 8. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. Ч.1. – М.: Наука, 1976. 9. Маркушевич А.И., Маркушевич Л.А. Введение в теорию аналитических функций. – М.: Просвещение, 1977. 10. Евграфов М.А. и др. Сборник задач по теории аналитических функций. – М.: Наука, 1972. 11. Волковыский Л.И., Лунц Г.Л., Арамонович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1975. 12. Маркушевич А.И. Теория аналитических функций. – М.: Наука, 1965. <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> Научная электронная библиотека: 21. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> 22. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		23. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> 24. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы решения экстремальных задач	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цлаф Л. Я. Вариационное исчисление и интегральные уравнения : справ. рук. - СПб. [и др.] : Лань, 2005. - 191 с.</li> <li>2. Шапкин А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник для вузов / Мазаева Н. П. - М. : Дашков и К, 2007. - 396 с.</li> </ol> <p><b>б) дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охорзин В. А. Прикладная математика в системе MATHCAD : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 348 с.</li> <li>2. Волков В. Т. Интегральные уравнения. Вариационное исчисление : курс лекций : учеб. пособие для вузов / Ягола А. Г. - М. : Университет, 2008. - 139 с.</li> <li>3. Параев Ю. И. Теория оптимального управления : Учеб. пособие для вузов - Томск : Изд-во НТЛ, 2004. - 167 с.</li> <li>4. Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 347 с.</li> <li>5. Натяганов В. Л. Методы решения задач с параметрами : Учеб. пособие / Лужина Л. М. - М. : МГУ, 2003. - 367 с.</li> <li>6. <a href="http://lib.mexmat.ru/books/99">http://lib.mexmat.ru/books/99</a></li> <li>7. <a href="http://www.newlibrary.ru/book/budylin_a_m/_variacionnoe_ischislenie.html">http://www.newlibrary.ru/book/budylin_a_m/_variacionnoe_ischislenie.html</a></li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 2007; MS Office 2010 установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВПО «МГТУ»; пакет прикладных программ Maple, Mathcad, Matlab.</li> <li>2. Официальные сайты предприятий и организаций: <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>, <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и т.п.;</li> <li>3. Разработчики программных продуктов: <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.</li> </ol>
Б1.В.ДВ.02.02	Вычислительные методы	<b>а) Основная литература:</b>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
	в динамике жидкостей	<p>1. Волков, Е. А. Численные методы : учеб. пособие для вузов / Е. А. Волков. - 5-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 248 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 244. - ISBN 978-5-8114-0538-1.</p> <p>2. Демидович, Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения : учеб. пособие для вузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалов ; под ред. Б. П. Демидовича. - 4-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 400 с. - (Классическая учебная литература по математике). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8114-0799-6.</p> <p>3. Лапчик, М. П. Численные методы : учеб. пособие для вузов / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, Е. К. Хеннер ; под ред. М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 381. - Доп. Мин. обр. РФ. - ISBN 978-5-7695-4016-5.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Бахвалов, Н. С. Численные методы : Учеб. пособие для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - 2-е изд. - М. [и др.]: Лаб. Базовых Знаний, 2002. - 630 с. - (Техн.ун-т). - Рек. Мин. обр. РФ. - ISBN 5-93208-043-4.</p> <p>2. Вержбицкий, В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения : Учеб. пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М. : ОНИКС 21 век, 2005. - 399 с. - Библиогр.: с. 387-392. - ISBN 5-329-01111-6.</p> <p>3. Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 1 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 504 с. – ISBN 5-03-001881-6.</p> <p>4. Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 2 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 552 с. – ISBN 5-03-001882-4.</p> <p>5. Флетчер, К. Численные методы на основе метода Галеркина / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1988. – 352 с.</p> <p>6. Самарский, А. А. Введение в численные методы / А.А. Самарский. - М.: Наука. - 1987. - 286с.</p> <p>7. Крылов, В.И. Вычислительные методы. Т. 2 / В.И. Крылов, В.В. Бобков, П.И. Монастырский. – М.: Наука. 1977. – 399 с.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <p>25. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>26. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		27. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> 28. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a>
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б.В.ДВ.3</b>	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Арнольд, В.И. Мягкие и жесткие математические модели / В.И. Арнольд. - М.: МЦНМО. - 2008. – 32 с.</li> <li>2. Тарасевич, Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование / Ю.Ю. Тарасевич. – М.: УРСС. - 2004, – 152 с.</li> <li>3. Ашихмен, В.Н. Введение в математическое моделирование: Учебное пособие / В.Н. Ашихмен, М.Б. Гитман, И.Э. Келлер и др.; Под ред. П.В. Трусова. - М.: Университетская книга, Догос. - 2007. – 440 с.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самарский, А.А. Математическое моделирование / А.П. Михайлов. – М.: Наука. - 1997. – 316 с.</li> <li>2. Краснощеков, П.С. Принципы построения моделей / А.А. Петров. - М.: МГУ. - 1983. – 411 с.</li> <li>3. Антонов, А.В. Системный анализ / А.В. Антонов. – М.: Высш. шк.. - 2004. – 454 с.</li> <li>4. Арнольд, В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения / В.И. Арнольд. - М.: Наука, 1971. - 240 с.</li> <li>5. Ортега, Дж. Введение в численные методы в расчетах на ЭВМ / Дж. Ортега, У. Пул. - М.: Наука. - 1986. – 288 с.</li> <li>6. Вольтера, В. Математическая теория борьбы за существование / В. Вольтера. - М.: Наука. - 1976. – 296 с.</li> <li>7. Пентел, Р. Методы системного анализа окружающей среды / Р. Пентел. - М.: Мир. - 1979. – 342 с.</li> <li>8. Кроновер, Ричард М. Факториалы и хаос в динамических системах / Ричард М. Кроновер. – М.: Техносфера. - 2006. 488 с.</li> <li>9. Гуляев, В.В. Математическое моделирование при формировании облика летательного аппарата / В.В. Гуляев, О.Ф. Демченко, Н.Н. Долженков и др.; Под ред. В.А. Подбедова. М.: Машиностроение / Машиностроение-Полет. - 2005. – 495 с.</li> <li>10. Прусаков, Г.М. Математические модели и методы в расчётах на ЭВМ / Г.М. Прусаков. - М.: Наука. - 1993. – 114 с.</li> <li>11. Пытьев, Ю.П. Методы математического моделирования измерительно-вычислительных систем / Ю.П. Пытьев. – М.: Физматлит. - 2002. – 384с.</li> <li>12. Горстков, А.Б. Познакомьтесь с математическим моделированием / А.Б. Горстков. - М.: Знание. - 1993. - 160 с.</li> </ol>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>13. Лебедев, А.Н. Моделирование в научно – технических исследованиях / А.Н. Лебедев. - М.: Радио и связь. - 1989.-224 с.</p> <p>14. Иванов, Ю.Н. Математическое описание элементов экономики / Ю.Н. Иванов Ю.Н. , В.В. Токарев , А.П. Уздемир. - М.: Наука. - 1994. – 416 с.</p> <p>15. Самарский, А.А. Теория разностных схем / А.А. Самарский. - М.: Наука. - 1989. - 346 с.</p> <p>16. Марчук, Г.И. Математические модели в иммунологии. Вычислительные методы и эксперименты / И.Г. Марчук. - М.: Наука. – 1991. - 454 с.</p> <p>17. Капица, С.П. Синергетика и прогнозы на будущее / С.П. Капица, С.П. Кудрямов, Г.Г. Маленецкий. – М.: УРСС. – 2004. - 288 с.</p> <p>18. Вентцель, Е.С. Элементы динамического программирования / Е.С. Вентцель.- М.: Наука. - 1964. – 231 с.</p> <p>19. Карманов, В.Г. Математическое программирование / В.Г. Карманов. - М.: Наука, 1980. – 264 с.</p> <p>20. Малинецкий, Г.Г. Математические основы синергетики / Г.Г. Малинецкий. – М.: УРСС. - 2004. - 234 с.</p> <p>21. Малинецкий, Г.Г. Современные проблемы нелинейной динамики / Г.Г. Малинецкий, А.Б. Потапов. – М.: УРСС. - 2009. - 312 с.</p> <p>22. Дулов, В.Г. Математическое моделирование в современном естествознании: Учеб. Пособие / В.Г. Дулов, В.А. Цибаров. СПб.: СПУ. - 2002. – 224.</p> <p>23. Пуанкаре, А. О кривых определяемых дифференциальными уравнениями / А. Пуанкаре. - М.: ЛОГИЗ. - 1947. – 385 с.</p> <p>24. Бахвалов, Н.С. Численные методы / Н.С. Бахвалов. – М.: Наука. 1975. - 631 с.</p> <p>25. Грэхем, Р. Конкретная математика. Основания математики / Р. Грэхем, Д. Кнут, О. Паташкин. – М.: Мир; БИНОМ. Лаборатория знаний. - 2006. - 703 с.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></li> <li>2. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></li> <li>3. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></li> <li>4. Электронно-библиотечная система «znanium.com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.03.02	Вычислительные методы линейной алгебры	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Овчинникова С.Н., Моршнева И.Н. Численные методы Часть II. Вычислительные методы линейной алгебры: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2008. 75 с.</li> <li>2. Фадеев Д.К., Фадеева В.Н. Вычислительные методы линейной алгебры. -М.: Лань, 2002. 736 с.</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Голуб Дж., Ван Лоун Ч. Матричные вычисления: Пер. с англ. – М.: Мир, 1999. – 548 с. ил. ISBN 5-03-002406-9</li> <li>2. Воеводин В.В. Численные методы алгебры. Теория и алгоритмы М.: Наука, 1966.</li> <li>3. Крылов В.Н., Бобоков В.В., Монастырный П.И. Вычислительные методы высшей математики. Т.1. Мн.: Вышэйшая школа, 1972.</li> <li>4. Березин В.Н., Жидков Н.П. Методы вычислений.Т.2. - М.: Наука, 1965.</li> <li>5. Самарский, А.А., Гулин А.В.. Численные методы. - М.: Наука, 1989.</li> <li>6. Калиткин Н.Н. Численные методы. - М.: Наука, 1978.</li> <li>7. Воеводин В.В. Вычислительные основы линейной алгебры. М.: Наука 1977.</li> <li>8. Самарский А.А. Введение в численные методы. - М.: Наука, 1982.</li> <li>9. Демидович Б.П., Марон И.А. Основы вычислительной математики. -М.: Наука, 1970.</li> <li>10. Волков Е.А. Численные методы. - М.: Наука, 1982.</li> <li>11. Сборник задач по методам вычислений. Под редакцией П.И. Монастырного. - Мн. : Изд-во БГУ, 1983.</li> <li>12. Копченова Н.В., Марон И.А. Вычислительная математика в примерах и задачах. - М.: Наука, 1972.</li> <li>13. Деммель Дж. Вычислительная линейная алгебра. Теория и приложения. Пер. с англ. – М.: Мир, 2001. – 430 с., ил. ISBN 5-03-003402-1.</li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></li> <li>2. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></li> <li>3. Электронно-библиотечная система «iBooks» <a href="http://iBooks.ru/">http://iBooks.ru/</a></li> <li>4. Электронно-библиотечная система «znanium.com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></li> </ol>
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.04.01	Математическая теория динамических систем	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. УШ235 Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций [Текст] : учебник для вузов / А. С. Шапкин, Н. П. Мазаева. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2007. - 396 с. - Библиогр.: с. 395-396. - Доп. мин. обр. и науки РФ. - ISBN 5-91131-331-6. Кол-во экземпляров: всего – 10</li> <li>2. УМ340 Математические методы и модели исследования операций : учебник для вузов / под. ред. В. А. Колемаева. - М. : ЮНИТИ, 2008. - 592 с. - Библиогр. в конце глав. - Рек. УМО. - ISBN 978-5-238-01325-1.Кол-во экземпляров: всего - 20</li> </ol>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>3. У05Б484 Бережная Е. В. Математические методы моделирования экономических систем : Учеб. пособие для вузов / Е. В. Бережная, В. И. Бережной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 431 с. - Библиогр.: с. 422-423. - Рек. УМО. - ISBN 5-279-02940-8. Кол-во экземпляров: всего - 17</p> <p>4. Юмагулов М.Г. Введение в теорию динамических систем/ учебн.пособие / Санкт-Петербург: Изд. Лань.- 2015.-272с. ISBN: 978-5-8114-1799-5 <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=23652775">https://elibrary.ru/item.asp?id=23652775</a></p> <p>5. Каток А.Б. Введение в теорию динамических систем/ Каток А.Б., Хасселблат Б. пер с англ. Под ред. А.С. Городецкого /монография М.: изд-во МЦНМО.-2005.-464с. ISBN:5-94057-063-1 <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=19448233">https://elibrary.ru/item.asp?id=19448233</a></p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. В1 Ч491 Черненко В.Д. Высшая математика в примерах и задачах. В. 3 т. Т. 3 [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Д. Черненко. - СПб. : Политехника, 2003. - 476 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-7325-0769-8. Кол-во экземпляров: всего - 25</p> <p>2.В1 В318 Вержбицкий, В. М. Численные методы: Линейная алгебра и нелинейные уравнения : Учеб. пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - М. : Высш. шк., 2000. - 266 с. : ил. - Библиогр.: с. 259-262. Кол-во экземпляров: всего - 48</p> <p>3. Каток А.Б., Хасселблат Б. Введение в современную теорию динамических систем. – М.: Факториал, 1999. – 688 с. Кол-во экземпляров: всего - 2</p> <p>4. Кроновер Ричард М. Фракталы и хаос в динамических системах. – М.: Постмаркет, 2000. – 352 с. Кол-во экземпляров: всего - 1</p> <p>5. Васин В.В., Ряшко С.Л. Введение в нелинейную динамику. – М.-Ижевск: РХД, 2003. - 172 с. Кол-во экземпляров: всего – 2</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система; офисные программы; математические пакет, статистические пакеты, установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВПО «МГТУ».</p> <p>2. Официальные сайты промышленных предприятий и организаций: <a href="http://www.mmk.ru">http://www.mmk.ru</a>, <a href="http://www.creditural.ru">http://www.creditural.ru</a>, <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>, <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и т.п.; разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.statsoft.ru">http://www.statsoft.ru</a>, <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.; официальные сайт</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		издательства: www.springer.com, www.elsevier.com; сайт российской платформы www.elibrary.ru; сайт международных наукометрических систем: www.scopus.com, www.webofscience.com; сайты научных журналов на платформе www.magtu.ru.
Б1.В.ДВ.04.02	Вариационные методы математической физики	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ожегова, А.В. Вариационное исчисление: задачи, алгоритмы, примеры: методическое пособие / А.В. Ожегова, Р.Г. Насибуллин – Казань: Каз. Ун-т, 2013. – 40 с.</li> <li>Васильева, А.Б. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисления в примерах и задачах: Учебное пособие / А.Б. Васильева, Г.Н. Медведев, Н.А. Тихонов и др. – СПб.: Лань, 2010. 432 с.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ректорис К. Вариационные методы в математической физике и технике: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 580 с.</li> <li>Михлин С.Г. Численная реализация вариационных методов. – М.: Наука, 1966. – 432 с.</li> <li>Михлин С.Г. Вариационные методы в математической физике. – М.:Наука, 1970. – 512 с.</li> <li>Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 1 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 504 с. – ISBN 5-03-001881-6.</li> <li>Флетчер, К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. Т. 2 / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1991. – 552 с. – ISBN 5-03-001882-4.</li> <li>Флетчер, К. Численные методы на основе методы метода Галеркина / К. Флетчер. – М.: Мир. - 1988. – 352 с.</li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b>  Научная электронная библиотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></li> <li>Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></li> <li>Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></li> <li>Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></li> </ol>
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Садовничий, В. А. Теория операторов: Учебник для вузов - М. : Высш. шк., 1999. - 368 с.</li> <li>Свешников А. Г. Лекции по математической физике : Учеб. пособие для вузов / Боголюбов А. Н., Кравцов В. В. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 2004. - 414 с. - (Классический университетский учебник) -</li> </ol>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>Доп. Мин. обр. РФ.</p> <p>3. Араманович И.Г., Левин В.И Уравнения математической физики. М.: Наука. 2005.</p> <p>4. Михлин С. Г. Курс математической физики. М.: Наука. 2006.</p> <p>5. Тихонов А.Н., Самарский А. А. Уравнения математической физики. М.: Наука. 2007.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Краснощеков, П.С. Принципы построения моделей / П.С. Краснощеков, Петров А.А.: М.: ФАЗИС: ВЦ РАН, 2000. – XII+412 с.</p> <p>2. Канторович Л.В. Функциональный анализ / Л.В. Канторович, Г.П. Акилов: Наука, 1977. – 741.</p> <p>3. Колмагоров А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмагоров, А.Н. Фомин: Наука, 1981. – 542.</p> <p>4. Зорич В.А. Математический анализ М: Наука, 1981. Ч.1.</p> <p>5. Фихтенгольц Г.Н. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Изд. 6, М: Наука, 1966 г.</p> <p>6. Райков Д.А. Одномерный математический анализ. М: Высшая школа. 1982 г.</p> <p>7. Бохан К.А. и др. Курс математического анализа. / Под ред. Б.З.Вулиха. В 2-х томах - М.: «Просвещение», 1965.</p> <p>8. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. В 3-х т., - М.: Высш шк., 1988.</p> <p>9. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. В 2-х томах. М., 1968.</p> <p>10. Демидович Б.П., Моденов В.П. Дифференциальные уравнения: учебное пособие. – СПб.: Иван Фёдоров, 2003. – 287 с.</p> <p>11. Эльсгольц Л.Э. Обыкновенные дифференциальные уравнения: Учебник для вузов. – СПб.: Лань, 2002. -219 с.</p> <p>12. Левитан, Б. М. Операторы Штурма-Лиувилля и Дирака / Б.М. Левитан, И.С. Саргсян – М.: Наука, 1988. – 432 с.</p> <p>13. Михлин, С.Г. Линейные уравнения в частных производных / С.Г. Михлин – М., «Высш. школа», 1977. – 431 с.</p> <p>14. Рид, М. Методы современной математической физики, т.1: Функциональный анализ / М. Рид, Б. Саймон –М.: Мир, 1977. – 358 с.</p> <p>15. Рид, М. Методы современной математической физики, т.2: Гармонический анализ. Самосопряженность / М. Рид, Б. Саймон –М.: Мир, 1978. – 396 с.</p> <p>16. Люстерник, Л.А. Краткий курс функционального анализа / Л.А. Люстерник, Соболев В.И. – М.:</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>Высш. школа, 1982.</p> <p>17. Рисс,Ф. Лекции по функциональному анализу / Ф. Рисс, Б.С. Надь – М.: ИЛ, 1954.</p> <p>18. Смирнов, В.И. Курс высшей математики. Том V / В.И. Смирнов – М.: Физматгиз, 1959.</p> <p>19. Наймарк, М.А. Спектральная теория дифференциальных операторов / М.А. Наймарк – М.: Наука, 1969.</p> <p>20. Марченко, В.А. Операторы Штурма-Лиувилля и их приложения / В.А. Марченко - Наукова думка, 1977.</p> <p>21. Кнут Дональд Э. Все про TEX: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003 560 с.</p> <p>22. Дьяконов В. Maple7: учебный курс / В. Дьяконов – СПб: Питер, 2003. – 672 с.</p> <p>23. Дьяконов В. Matlab: учебный курс / В. Дьяконов – СПб: Питер, 2001 – 560 с.</p> <p>24. Дьяконов В.П. Mathematica 4 / В. Дьяконов – М: «Нолидж», 2000. – 608 с.</p> <p>25. <a href="http://www.exponenta.ru/educat/systemat/levitsky/index.asp">http://www.exponenta.ru/educat/systemat/levitsky/index.asp</a></p> <p>26. <a href="http://www.twirpx.com/files/mathematics/vmath/">http://www.twirpx.com/files/mathematics/vmath/</a></p> <p>27. <a href="http://www.exponenta.ru/educat/systemat/levitsky/index.asp">http://www.exponenta.ru/educat/systemat/levitsky/index.asp</a></p> <p>28. <a href="http://matlab.exponenta.ru/">http://matlab.exponenta.ru/</a></p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>Научная электронная библиотека:</p> <p>5. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p> <p>6. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></p> <p>7. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a></p> <p>8. Электронно-библиотечная система «znanium/com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a></p>
Б2.В.02(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1.Балдин К.В., Брызгалов Н.А., Рукосуев А.В. Математическое программирование [Электронный ресурс]. - М.: Дашков и К°, 2012. - 220 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026">http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01457-4.</p> <p>2.Демидович, Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения [Текст] : учеб.пособие для вузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалов ; под ред. Б. П. Демидовича. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2015. - 400 с. - (Классическая учебная литература по математике). - ISBN 978-5-8114-0799-6.</p> <p>3.Собель М. Linux. Администрирование и системное программирование [Электронный ресурс]. - СПб. : Питер, 2014 г. - 880 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=28541">http://ibooks.ru/reading.php?productid=28541</a> - Загл. с экрана. -</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>ISBN 978-5-459-00450-2.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1.Борисов, Е.В. Разработка операционной системы и компилятора. Проект Оберон [Электронный ресурс]. – М.: ДМК Пресс, 2014. - 560 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39992">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39992</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-94074-672-0.</p> <p>2.Вержбицкий, В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст]: учеб.пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М.: ОНИКС 21 век, 2015. - 399 с. - ISBN 5-329-01111-6.</p> <p>3.Вержбицкий, В. М. Численные методы: Линейная алгебра и нелинейные уравнения [Текст] : учеб.пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М. : ОНИКС 21 век, 2015. - 431 с. - ISBN 5-329-01110-8.</p> <p>4.Волков, Е. А. Численные методы [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е. А. Волков. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2014. - 248 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0538-1.</p> <p>5.Карманова, Е. В. Численные методы [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е. В. Карманова. - Магнитогорск :МаГУ, 2016. - 171 с. - ISBN 978-5-86781-880-7.</p> <p>6.Зарембо Е.В. Численный метод решения нелинейной краевой задачи на собственные значения для электромагнитных тм-волн, распространяющихся в слое с произвольной нелинейностью // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки - 2012г. №3 59-72с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/310076/#1">https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/310076/#1</a></p> <p><b>в) Методические указания:</b></p> <p>1.Кадченко С.И. Численные методы решения нелинейных алгебраических: учеб. пособие / О.А. Торшина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. -70 с.</p> <p>2.Торшина О.А. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (специальность 010501.65 Прикладная математика и информатика). – Магнитогорск: Изд-во МаГУ, 2013. – 28 с.</p> <p>3.Торшина О.А. Уравнения математической физики: метод. указ./ Электронный ресурс / Магнитогорск, 2016.</p> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Официальный сайт организации:<a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>,</p> <p>2.Официальные сайтыразработчиков программных продуктов:<a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.</p> <p>3. Электронная библиотечная система «Айбукс»:<a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a></p> <p>4. Электронная библиотечная система«Лань»:<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б2.В.03(П)	Производственная - педагогическая практика	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Денисова О.П. Психология и педагогика деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред.О.П. Денисовой. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 240с.- Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>, электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана.</li> <li>Методика и технология обучения математике [Текст]: курс лекций: учебное пособие для вузов / [под науч. ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой]. - Москва: Дрофа, 2005. - 416 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-7107-7414.</li> <li>Солнцева Н.В. Управление в педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред. Н.В. Солнцевой - 2-е изд. стер. –М.: ФЛИНТА, 2012. -120с.- Режимдоступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>, электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Беляков, С. А. Модернизация образования в России: совершенствование управления [Текст] / С. А. Беляков. - М. : Макс-Пресс, 2009. - 437 с. - (Управление. Финансы. Образование). - Библиогр.: с. 387. - ISBN 978-5-317-02976-0.</li> <li>Ефремов, О. Ю. Педагогика [Текст] : [учеб.пособие для вузов] / О. Ю. Ефремов. - СПб.: Питер, 2010. - 351 с. - (Учебное пособие). - ISBN 978-5-49807-665-2.</li> <li>Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М. Теория обучения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред. Г.. Ибрагимова [Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М ] – М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2011,- 383 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>, электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана.</li> <li>Судачкова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: учеб.пособие 3-е изд., стер./ Под ред. Л.Г. Судачковой - М.:ФЛИНТА, 2014. -377 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> электронная библиотечная система «Лань». - Загл. с экрана.</li> <li>Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Хуторской. - М. : Академия, 2008. - 255 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 254. - ISBN 978-5-7695-4672-3.</li> </ol>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p><b>в) Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайгушева Л.И., Фадеева И.В. Педагогика в схемах и таблицах: учебно-методический комплекс. – Магнитогорск: МаГУ, 2008 (электронный образовательный ресурс).</li> <li>2. Самостоятельные исследования обучающихся [Текст]: методические рекомендации / [сост.: С. Н. Юревич и др. ; рецензент Т. Е. Климова]. - Магнитогорск : [Изд-во МаГУ], 2013. - 37 с. - Библиогр.: с. 28. на базе электронного каталога <a href="http://old.magtu.ru:8081/marcweb2/Defaul.asp">http://old.magtu.ru:8081/marcweb2/Defaul.asp</a></li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 2007; MS Office 2010 установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ».</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Официальный сайт организации: <a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>,</li> <li>2. Федеральный портал «Российское образование» [электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></li> <li>3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></li> <li>4. Интернет-журнал «Вопросы Интернет Образования» [электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://www.npstoik.ru/vio/index.php">http://www.npstoik.ru/vio/index.php</a></li> <li>5. Официальные сайты разработчиков программных продуктов: <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.;</li> <li>6. <a href="http://poiskknig.ru">http://poiskknig.ru</a> – электронная библиотека учебников Мех-Мата МГУ, Москва</li> <li>7. <a href="http://www.mathnet.ru.ru/">http://www.mathnet.ru.ru/</a> - общероссийский математический портал</li> <li>8. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета: <a href="http://www.lib.pu.ru/">http://www.lib.pu.ru/</a>.</li> <li>9. <a href="http://www.lib.mexmat.ru">http://www.lib.mexmat.ru</a> – электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета</li> <li>10. Электронная библиотечная система «Айбукс»: <a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a></li> <li>11. Электронная библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></li> </ol>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
Б2.В.04(П)	Производственная - преддипломная практика	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1.Балдин К.В., Брызгалов Н.А., Рукосуев А.В. Математическое программирование [Электронный ресурс]. - М.: Дашков и К°, 2012. - 220 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026">http://ibooks.ru/reading.php?productid=25026</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01457-4.</p> <p>2.Демидович, Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения [Текст] : учеб.пособие для вузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалов ; под ред. Б. П. Демидовича. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2015. - 400 с. - (Классическая учебная литература по математике). - ISBN 978-5-8114-0799-6.</p> <p>3.Собель М. Linux. Администрирование и системное программирование [Электронный ресурс]. - СПб. : Питер, 2014 г. - 880 с. - Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=28541">http://ibooks.ru/reading.php?productid=28541</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-459-00450-2.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>4.Борисов, Е.В. Разработка операционной системы и компилятора. Проект Оберон [Электронный ресурс]. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 560 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39992">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39992</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-94074-672-0.</p> <p>5.Вержбицкий, В. М. Численные методы: Математический анализ и обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст]: учеб.пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М.: ОНИКС 21 век, 2015. - 399 с. - ISBN 5-329-01111-6.</p> <p>6.Вержбицкий, В. М. Численные методы: Линейная алгебра и нелинейные уравнения [Текст] : учеб.пособие для вузов / В. М. Вержбицкий. - 2-е изд., испр. - М. : ОНИКС 21 век, 2015. - 431 с. - ISBN 5-329-01110-8.</p> <p>7.Волков, Е. А. Численные методы [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е. А. Волков. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2014. - 248 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0538-1.</p> <p>8.Карманова, Е. В. Численные методы [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е. В. Карманова. - Магнитогорск :МаГУ, 2016. - 171 с. - ISBN 978-5-86781-880-7.</p> <p>9.Зарембо Е.В. Численный метод решения нелинейной краевой задачи на собственные значения для электромагнитных тм-волн, распространяющихся в слое с произвольной нелинейностью // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки - 2012г. №3 59-72с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/310076/#1">https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/310076/#1</a></p> <p><b>в) Методические указания:</b></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>1.Кадченко С.И. Численные методы решения нелинейных алгебраических: учеб. пособие / О.А. Торшина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. -70 с.</p> <p>2.Торшина О.А. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (специальность 010501.65 Прикладная математика и информатика). – Магнитогорск: Изд-во МаГУ, 2013. – 28 с.</p> <p>3.Торшина О.А. Уравнения математической физики: метод. указ./ Электронный ресурс / Магнитогорск, 2016.</p> <p>г) <b>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>1. Официальный сайт организации:<a href="http://www.magtu.ru">http://www.magtu.ru</a>,</p> <p>2.Официальные сайтыразработчиков программных продуктов:<a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>, <a href="http://www.ptc.com">http://www.ptc.com</a> и т.п.</p> <p>3. Электронная библиотечная система «Айбукс»:<a href="http://ibooks.ru/reading.php">http://ibooks.ru/reading.php</a></p> <p>4. Электронная библиотечная система«Лань»:<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p>
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
БЗ.Б.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	<p>1. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Ч.1 Основы алгебры. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 271с. (30 экз.)</p> <p>2. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Задачи по высшей алгебре. – СПб.: Лань, 2004. – 288с. (28 экз.)</p> <p>3. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Аналитическая геометрия. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 224с. (30 экз.)</p> <p>4. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. СПб.: Лань, 2005. – 431с. (80 экз.)</p> <p>5. Смолин Ю. Н. Алгебра и теория чисел. – М.: Флинта, 2006. – 463с. (60 экз.)</p> <p>6. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2 ч. Ч.1. – М.: [Литер], 2008. – 336с. (25 экз.)</p> <p>7. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2 ч. Ч.1. – М.: [Литер], 2008. – 336с. (25 экз.)</p> <p>8. Бермант А. Ф. Краткий курс математического анализа : Учебник для вузов / Араманович И. Г. - СПб. : Лань, 2005. - 736 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (100 экз.)</p> <p>9. Марон И. А. Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 399 с. - (Классическая учебная литература по математике) - Рек. Мин. обр. РФ ( 30 экз.)</p> <p>10. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: Уч. пособие. – 22-е изд., перераб.- СПб., Изд-во «Профессия», 2005.-432 с., ил. (100 экз.)</p> <p>11. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>трудных задач : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2005. - 604 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (17 экз.)</p> <p>12. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. – 4-е изд. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.-636 с.: ил. (5 экз.)</p> <p>13. Коржов Е.Н., Кущева О.А. Введение в технологию программирования. Ч.1. Среда объектно-ориентированного программирования Delphi: Учебное пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 85 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>14. Краснов С.В. Программирование на языке высокого уровня TURBO PASCAL: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. - 75 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>15. Кулаков В.Г. Алгоритмический язык Паскаль: Учебное пособие по дисциплине "Программирование и основы алгоритмизации". - М.: Московский гос. ин-т электроники и математики, 2010. - 41 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>16. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – Перевод с англ. – 6-е изд. – К.: Диалектика, 1998. – 784 с.: ил.</p> <p>17. Ипатова, Э. Р Проектирование информационных систем: Учебное пособие/ Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – Магнитогорск: МаГУ, 2003. – 187 с.</p> <p>18. Ипатова, Э.Р. Введение в информационные системы: Учебное пособие / Э. Р. Ипатова. – Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 169 с.</p> <p>19. Ипатова, Э.Р. Теоретические основы информационных систем: Учеб. пособие / Э. Р. Ипатова, О. Б. Назарова. — Магнитогорск: МаГУ, 2004. – 108 с.</p> <p>20. Конноли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: Учеб. пособие / Т. Конноли, К. Бегг, А. Страчан. – 2-е изд.: Пер. с англ. – Издательский дом «Вильямс», 2000. – 1120 с.: ил. – Парал. тит. англ.</p> <p>21. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб. пособие для вузов - М. : Высш. шк., 2004. - 479 с. - Рек. Мин. обр. РФ Кол-во экземпляров: 45</p> <p>22. Колемаев В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов / Калинина В. Н. - М. : ЮНИТИ, 2003. - 352 с. - Рек. УМО Кол-во экземпляров: 19</p> <p>23. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов - М. : ЮНИТИ, 2004. - 573 с. Кол-во экземпляров: 18</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>24. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов – СПб: Питер, 2001. – 304 с.</p> <p>25. Москвинова П.И. Дискретная математика. Математика для менеджера в примерах и упражнениях: Учебное пособие. – М.: Логос, 2003. – 240 с.</p> <p>26. Логинов Б.М. Введение в дискретную математику. – Калуга: Моск. Госуд. Ун - т им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал, 1998. – 424 с., ил.</p> <p>27. Эвнин А.Ю. Задачник по дискретной математике. – Челябинск: ЮурГУ, 1998. – 123 с.</p> <p>28. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах: Пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 323 с., ил.</p> <p>29. Исследование операций в экономике / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман. – М.: ЮНИТИ, 2006. – 407 с.</p> <p>30. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 432с.: ил.</p> <p>31. Таха Х. Введение в исследование операций, 7-е издание.: Пер с англ.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2007.-912с.</p> <p>32. Экономико-математическое моделирование: Учебник для студентов вузов / Под общ. ред. И.Н. Дрогобыцкого. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 800с.</p> <p>33. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Ч.1 Основы алгебры. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 271с. (30 экз.)</p> <p>34. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Задачи по высшей алгебре. – СПб.: Лань, 2004. – 288с. (28 экз.)</p> <p>35. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Аналитическая геометрия. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 224с. (30 экз.)</p> <p>36. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. СПб.: Лань, 2005. – 431с. (80 экз.)</p> <p>37. Смолин Ю. Н. Алгебра и теория чисел. – М.: Флинта, 2006. – 463с. (60 экз.)</p> <p>38. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2 ч. Ч.1. – М.: [Литер], 2008. – 336с. (25 экз.)</p> <p>39. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2 ч. Ч.1. – М.: [Литер], 2008. – 336с. (25 экз.)</p> <p>40. Бермант А. Ф. Краткий курс математического анализа : Учебник для вузов / Араманович И. Г. - СПб. : Лань, 2005. - 736 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (100 экз.)</p> <p>41. Марон И. А. Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 399 с. - (Классическая учебная литература по математике) - Рек. Мин. обр. РФ ( 30 экз.)</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>42. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: Уч. пособие. – 22-е изд., перераб.- СПб., Изд-во «Профессия», 2005.-432 с., ил. (100 экз.)</p> <p>43. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач : учеб. пособие для вузов - СПб. [и др.] : Лань, 2005. - 604 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (17 экз.)</p> <p>44. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. – 4-е изд. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.-636 с.: ил. (5 экз.)</p> <p>45. Коржов Е.Н., Кущева О.А. Введение в технологию программирования. Ч.1. Среда объектно-ориентированного программирования Delphi: Учебное пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 85 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>46. Краснов С.В. Программирование на языке высокого уровня TURBO PASCAL: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. - 75 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>47. Кулаков В.Г. Алгоритмический язык Паскаль: Учебное пособие по дисциплине "Программирование и основы алгоритмизации". - М.: Московский гос. ин-т электроники и математики, 2010. - 41 с. (Портал «ИКТ в образовании», электронная библиотека)</p> <p>48. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – Перевод с англ. – 6-е изд. – К.: Диалектика, 1998. – 784 с.: ил.</p> <p>49. Ипатова, Э. Р Проектирование информационных систем: Учебное пособие/ Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – Магнитогорск: МаГУ, 2003. – 187 с.</p> <p>50. Ипатова, Э.Р. Введение в информационные системы: Учебное пособие / Э. Р. Ипатова. – Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 169 с.</p> <p>51. Ипатова, Э.Р. Теоретические основы информационных систем: Учеб. пособие / Э. Р. Ипатова, О. Б. Назарова. — Магнитогорск: МаГУ, 2004. – 108 с.</p> <p>52. Конноли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: Учеб. пособие / Т. Конноли, К. Бегг, А. Страчан. – 2-е изд.: Пер. с англ. – Издательский дом «Вильямс», 2000. – 1120 с.: ил. – Парал. тит. англ.</p> <p>53. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб. пособие для вузов - М. : Высш. шк., 2004. - 479 с. - Рек. Мин. обр. РФ Кол-во экземпляров: 45</p> <p>54. Колемаев В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов / Калинина В. Н. - М. : ЮНИТИ, 2003. - 352 с. - Рек. УМО</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		<p>Кол-во экземпляров: 19</p> <p>55. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов - М. : ЮНИТИ, 2004. - 573 с. Кол-во экземпляров: 18</p> <p>56. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов – Спб: Питер, 2001. – 304 с.</p> <p>57. Москвинова П.И. Дискретная математика. Математика для менеджера в примерах и упражнениях: Учебное пособие. – М.: Логос, 2003. – 240 с.</p> <p>58. Логинов Б.М. Введение в дискретную математику. – Калуга: Моск. Госуд. Ун - т им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал, 1998. – 424 с., ил.</p> <p>59. Эвнин А.Ю. Задачник по дискретной математике. – Челябинск: ЮурГУ, 1998. – 123 с.</p> <p>60. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах: Пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 323 с., ил.</p> <p>61. Исследование операций в экономике / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман. – М.: ЮНИТИ, 2006. – 407 с.</p> <p>62. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 432с.: ил.</p> <p>63. Таха Х. Введение в исследование операций, 7-е издание.: Пер с англ.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2007.-912с.</p> <p>64. Экономико-математическое моделирование: Учебник для студентов вузов / Под общ. ред. И.Н. Дрогобыцкого. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 800с.</p>
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.В.01	Медиакультура	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <p>1. Бриггз, А., Кобли, П., Никуличев, Ю.В. Медиа. Введение [Электронный ресурс]: учебник / А. Бриггз, П. Кобли, Ю.В. Никуличеву – 2-е изд. – М.:ЮНИТИ–ДАНА, 2015. – 550 с. – Режим доступа:  <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=872861">http://znanium.com/bookread2.php?book=872861</a> – Загл. с экрана.</p> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Курбан, Е. Н. Медиакультура: теории, практики, технологии. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Н. Курбан ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:  <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=30.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130292/30">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=30.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1130292/30</a>.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Методические материалы
		<p>pdf&amp;view=true. – Макрообъект.</p> <p>2. Кузин, С., Ильин, О. Человек медийный: Технологии безупречного выступления в прессе, на радио и телевидении [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Кузин, О. Ильин. – М.: Альпина Пабли., 2016. – 258 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=926469">http://znanium.com/bookread2.php?book=926469</a> – Загл. с экрана.</p> <p><b>в) Методические указания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические указания по подготовке к устному опросу представлены в приложении 1 РП.</li> <li>2. Методические указания по подготовке к тестированию представлены в приложении 2 РП.</li> <li>3. Методические указания по подготовке к выполнению практических заданий представлены в приложении 3 РП.</li> <li>4. Методические указания по написанию конспекта представлены в приложении 4 РП.</li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образовательный портал ФГБОУ ВПО «МГТУ». – Режим доступа: <a href="http://lms.magtu.ru/login/index.php">http://lms.magtu.ru/login/index.php</a></li> <li>2. Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></li> <li>3. Электронно-библиотечная система «Ibooks». – Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a></li> </ol>
ФТД.В.02	Численные методы решения интегральных уравнений Фредгольма первого рода	<p><b>а) Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Васильева, А.Б. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисления в примерах и задачах: Учебное пособие / А.Б. Васильева, Г.Н. Медведев, Н.А. Тихонов и др. – СПб.: Лань, 2010. 432 с.</li> <li>2.Краснов М.И. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями / М.И. Краснов, А.И. Киселев, Г.И. Марченко, 2003.</li> </ol> <p><b>б) Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Васильева А.Б. Интегральные уравнения. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 156 с.</li> <li>2.Верлань А.Ф. Интегральные уравнения: Методы, алгоритмы, программы. Справочное пособие. – Киев: Наукова Думка, 1986. – 542.</li> <li>3.Аладимиров В.С. Уравнения математической физики. 4-е изд. – М.: Наука, 1981. – 154 с.</li> </ol> <p><b>г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>Научная электронная библиотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></li> <li>2. Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/private/">http://e.lanbook.com/private/</a></li> </ol>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Методические материалы</i>
		3. Электронно-библиотечная система «ibooks» <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> 4. Электронно-библиотечная система «znanium.com» <a href="http://infra-m.ru/live/">http://infra-m.ru/live/</a>