

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Современные системы математического образования

Направление подготовки: 01.04.01 - Математика

Профиль подготовки: Анализ на многообразиях

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Фалилеева М.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Marina.Falileeva@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования
ПК-11	способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения
ПК-12	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики
ПК-6	способностью к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках
ПК-8	способностью формулировать в проблемно-задачной форме не математические типы знания (в том числе гуманитарные)
ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен демонстрировать способность и готовность:

- собирать, анализировать, систематизировать информацию по актуальным проблемам науки и образования в мире;
- уметь сравнивать события, находить причины и следствия тех или иных изменений в системах образования различных стран;
- видеть образовательные реформы в контексте экономической, политической ситуации, исторического развития, традиций той или иной страны;
- знать особенности подготовки учащихся по математике в системах начального, среднего, высшего образования.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 01.04.01 "Математика (Анализ на многообразиях)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 28 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 44 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Развитие математического образования в России 18-20 в.в.	2	2	2	0	6
2.	Тема 2. Современная система математического образования в России.	2	2	2	0	6
3.	Тема 3. Математическое образование в Европе.	2	4	4	0	10
4.	Тема 4. Системы математического образования в странах Восточно-Азиатского региона.	2	4	2	0	10
5.	Тема 5. Математическое образование в странах Северной Америки.	2	2	2	0	6
6.	Тема 6. Дискуссия "Лучшая система математического образования в мире".	2	0	2	0	6
	Итого		14	14	0	44

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Развитие математического образования в России 18-20 в.в.

Этапы развития системы образования в России в 18-19 в.в. Школа математических и навигационных наук, открытие первых университетов. Программы и содержание курсов общеобразовательных учреждений.

Советская система образования. Реформы математического школьного образования 60-70-х г.г. Создание системы физико-математических школ А.Н. Колмогоровым.

##### Тема 2. Современная система математического образования в России.

Реформирование системы образования конца 20-го - начала 21 в.в. Современная система математического образования в России. Современные вызовы и проблемы математической подготовки учащихся в школе. Уровень математической подготовки учащихся России в мировых рейтингах. Концепция математического образования.

##### Тема 3. Математическое образование в Европе.

Основные тенденции развития образования в скандинавских, восточно-европейских странах, Англии, Франции, Германии, Финляндии. Болонский процесс. Роль математического образования в различных странах Европы: сравнительный анализ. Содержание программ по математике в общеобразовательных учреждениях, особенности обучения математике. Математическое образование в университетах Европы. Подготовка учителей математики.

##### Тема 4. Системы математического образования в странах Восточно-Азиатского региона.

Особенности образовательных систем стран Востока: Китай, Япония, Сингапур, Индия. Общие черты в подходах к образованию и их отличия, анализ причин. Сингапурское образовательное "чудо".

##### Тема 5. Математическое образование в странах Северной Америки.

Ретроспективный анализ развития систем образования США, Канады, Мексики. Позитивные и негативные явления в современной системе школьного образования в США.

Качество подготовки учащихся общеобразовательных школ по математике в США. Математическое образование в университетах США, Канады, подготовка учителей математики.

##### Тема 6. Дискуссия "Лучшая система математического образования в мире".

Дискуссия "Лучшая система математического образования мира". Сравнительный анализ различных ступеней математического образования различных стран мира и России.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Газета.Ru: Не нужно повторять ошибки США - [https://www.gazeta.ru/lifestyle/education/2013/01/14\\_e\\_4923217.shtml](https://www.gazeta.ru/lifestyle/education/2013/01/14_e_4923217.shtml)

Джерри П. Беккер, Билл Джейкоб. Математические войны в Калифорнии: математическое образование в США - <http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157424&uri=wars1.html#qj+WzrK2OGNzMYj+gQeKUg>

Малати Дж. Математическое образование на Востоке и на Западе: единство, различия, проблемы - [http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE\\_OBRAZOWANIE](http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE_OBRAZOWANIE)

Малати Дж. Математическое образование на Востоке и на Западе: единство, различия, проблемы - [http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE\\_OBRAZOWANIE](http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE_OBRAZOWANIE)

Малати Дж. Математическое образование на Востоке и на Западе: единство, различия, проблемы - [http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE\\_OBRAZOWANIE](http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157329&uri=index.html#МАТЕМАТИ^ESKOE_OBRAZOWANIE)

Математическое образование: прошлое и настоящее (Россия) - <http://www.mathedu.ru/hist-edu/common/-/3/>

Про США: Образование в США - <http://prousa.info/education>

Проблемы среднего и высшего образования в Германии - <https://ru.exrus.eu/Problemy-srednego-i-vysshego-obrazovaniya-v-Germanii-id4f5e28c76ccc191533000101>

Психологос: Французская система образования - [http://www.psychologos.ru/articles/view/francuzskaya\\_sistema\\_obrazovaniya](http://www.psychologos.ru/articles/view/francuzskaya_sistema_obrazovaniya)

Сосинский А.Б. Как учатся математике во Франции - <http://nature.web.ru/db/msg.html?mid=1157427&uri=index.html#/rOhOxtfF2z6XtNy47ssww>

Чошанов М.А. АМЕРИКА УЧИТСЯ СЧИТАТЬ: инновации в школьной математике США - <http://www.experiment.lv/rus/biblio/choshanov.htm>

Школьное образование в Германии - <https://ru.exrus.eu/Shkolnoye-obrazovaniye-v-Germanii-id4e3b12546ccc198f230019df>

7 принципов финского образования - <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/7-principov-finskogo-obrazovaniya-838510/>

7 принципов финского образования - <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/7-principov-finskogo-obrazovaniya-838510/>

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Концепция математического образования в РФ - <http://минобрнауки.рф/документы/3894>

Математическое образование: прошлое и настоящее - <http://www.mathedu.ru/hist-edu/common/-/3/>

Учебники по математике 18-19 веков: Россия -

<http://www.docme.ru/doc/1137539/uchebniki-po-matematike-18-19-vekov->

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания к подготовке реферата

При подготовке реферата рекомендуем тщательно изучить предлагаемую литературу, провести самостоятельное исследование источников информации в иных ЭБС, базах научных изданий.

Обратить внимание на политические, экономические, социальные, демографические, территориальные условия и историю изучаемой страны, но данную информацию необходимо включать, если она оказала существенное влияние на образовательную систему страны, в частности на математическую. Рекомендуем посмотреть отзывы и комментарии людей, обучающихся в зарубежных образовательных учреждениях, видео, документальные фильмы.

Реферат по исследованию других стран мира должен отражать сначала общие отличия системы образования изучаемой страны от российской. Показывать не только достоинства, но и проблемы, сложившиеся в этой стране в сфере образования. Обязательно привести реальные примеры школ, университетов: изучить их сайты, отзывы о них и др.

Объем реферата не более 10 страниц (A4, Times New Roman, 14 размер, 1,5 межстрочный интервал).

Методические указания к подготовке эссе

При написании эссе излагать собственную позицию, аргументированную фактами найденными в научной, учебно-методической литературе.

Эссе должно показать в чем преимущества получения математического образования в других странах мира или в России.

Объем эссе: 1-2 страницы (A4, Times New Roman, 14 размер, 1,5 межстрочный интервал).

Методические указания к подготовке презентации

Презентацию желательно представить в виде совокупности слайдов и доклада, не дублирующих друг друга.

Обучаемый в доступной форме с примерами, фотографиями, видео-фрагментами. показами сайтов образовательных учреждений ярко и коротко представить основные идеи соответствующего реферата, эссе, ответа на вопрос дискуссии.

время выступления не более 7 мин.

Методические указания к участию в дискуссии

Выступление участника дискуссии должно включать в себя: 1. четкий ответ на вопрос дискуссии; 2. аргументацию ответа примерами исторического характера, современного анализа научных и публицистических работ. Поскольку тема дискуссии заранее известна, то лучше заранее подготовить аргументы к своей позиции.

Выступление должно быть убедительным, чтобы другие участники не могли не согласиться с позицией выступающего.

Методические указания к подготовке к зачету и его сдаче

Для работы с зарубежными источниками необходимо знать хорошо язык, либо использовать программы-переводчики.

Это необходимо для удобной работы с зарубежными ресурсами: сайтами органов управления образованием, образовательных организаций, базами зарубежных научно-образовательных статей, блогов учителей и учащихся.

Всю найденную информацию по теме собирать в один файл, не забывая оставлять ссылки в использованной литературе.

После поиска информации необходимо сделать сравнительный анализ с российскими аналогами предмета исследования.

Сделать выводы в формате собственного мнения: 'По нашему мнению...', 'Считаем...' и т.п.

Оформить работу: 5-7 страниц (A4, Times New Roman, 14 размер, 1,5 межстрочный интервал).

На зачете по проведенному исследованию поводится собеседование.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 01.04.01 "Математика" и магистерской программе "Анализ на многообразиях".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 01.04.01 - Математика

Профиль подготовки: Анализ на многообразиях

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

#### Основная литература:

1. Костенко, И.П. ЭВОЛЮЦИЯ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (1931 - 2009 гг.). [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Известия Воронежского государственного педагогического университета. - 2013. - N 2. - С. 81-87. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/128537/#1>
2. Тестов, В.А. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Образование и наука. - 2014. - N 4(113). - С. 3-17. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/276651/#1>
3. Бадалова, Е.В. ПОЛИТИКА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ФРГ В СФЕРЕ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА. [Электронный ресурс] / Е.В. Бадалова, В.Н. Морозова. - Электрон. дан. // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки. - 2015. - N 4. - С. 98-104. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/258423/#1>
4. Чошанов, М.А. ОБРАЗОВАНИЕ И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СИСТЕМНЫЕ ОШИБКИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ РОССИИ И США. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Образование и наука. - 2013. - N 8(107). - С. 14-31. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/127289/#1>
5. Жукова, И.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ВО ФРАНЦИИ. [Электронный ресурс] / И.В. Жукова, А.О. Сергеев. - Электрон. дан. // Вопросы управления. - 2015. - N 3. - С. 105-114. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/205012/#1>
6. Уразаева, Л.Ю. ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ [Электронный ресурс] / Л.Ю. Уразаева, Н.Н. Дацун, И.А. Галимов. - Электрон. дан. // Приволжский научный вестник. 2015. - N 4-2 (44). С. 59-64. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23414945>

#### Дополнительная литература:

1. Шакирова, Л.Р. Математическое образование в Казанском университете в начале XIX века. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Математика в высшем образовании. - 2004. - N 2. - С. 93-98. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/162485/#1>
2. Полякова, Т.С. Двухвековой юбилей высшего математического образования в России. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Математика в высшем образовании. - 2003. - N 1. - С. 117-124. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/162593/#1>
3. Жафяров, А.Ж. Предложения по реализации концепции развития математического образования в Российской Федерации. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. - 2014. - N 2. - С. 84-92. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/120216/#1>
4. Кузнецова, М.Ф. Особенности восточной философии образования и образовательной политики. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. - 2012. - N 3. - С. 199-203. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/209106/#1>
5. Белицкая, Е.В. Тенденции развития тьюторской системы обучения в современном образовании Англии. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2012. - N 1. - С. 132-135. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/106702/#1>
6. Вахабова, А.А. Цикл в начальном и среднем образовании Франции: историко-педагогический аспект. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2012. - N 5. - С. 165-168. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/112337/#1>
7. Бокова, Т.Н. Ретроспективный анализ системы образования в США (XVII-XIX вв.). [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2011. - N 6. - С. 143-146. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/107922/#1>

8. Эбботт, Э. СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В США: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ. [Электронный ресурс] / Э. Эбботт, Т. Эбботт, Г.Л. Миронова. - Электрон. дан. // Аграрный вестник Урала. - 2013. - N 2. - С. 37-38. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/214748/#1>
9. Фомина, О.И. ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В США В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Образование и наука. - 2014. - N 10(119). - С. 118-130. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/276669/#1>
10. Павлова, Н.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В США. [Электронный ресурс] / Н.А. Павлова, Б.В. Николаев. - Электрон. дан. // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. - 2013. - N 4. - С. 264-273. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/305365/#1>
11. Кузнецова, И.С. ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. - 2012. - N 11. - С. 7-13. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/64174/#1>
12. Боднар, С.С. СТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАНАДЕ. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. - 2011. - N 3. - С. 34-45. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/220050/#1>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.6 Современные системы математического  
образования

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 01.04.01 - Математика

Профиль подготовки: Анализ на многообразиях

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.