

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

---

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС  
Факультет государственного и муниципального управления  
Кафедра информатики и математики

УТВЕРЖДЕНА  
решением кафедры  
информатики и математики  
Протокол от «12» января 2017 г. № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

Б1.Б10

не устанавливается

*краткое наименование дисциплины*

по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения

направленность (профиль): «Мировая политика»

квалификация выпускника: Бакалавр

форма обучения: очная

Год набора - 2018

Новосибирск, 2017 г.

**Автор – составитель:**

Канд. Физ.-мат. Наук, доцент кафедры информатики и математики

Кузнецов Сергей Борисович, Колыман Елена Николаевна

**Заведующий кафедрой информатики и математики**

Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и математики

Рапоцевич Евгений Алексеевич

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Содержание и структура дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации. **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.4. Методические материалы промежуточной аттестации. **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.1 Основная литература ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.2 Дополнительная литература ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.4 Нормативные правовые документы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.5 Интернет-ресурсы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 6.6 Иные источники. ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**



# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Дисциплина «Математика» (Б1.Б10.) обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции  |
|-----------------|---|--------------------------------|--|
| УК ОС-2         | Развитие способности разработки проектов на основе оценки ресурсов и ограничений. | УК ОС -2.1                     | Способность к самоопределению по типу участия в проектной деятельности, формирование системы общих целей и задач реализации проекта. |

Примечание: Таблица заполняется в соответствии со схемой освоения компетенций (Приложение 1 к ОП) и паспортом компетенции (Приложение 2 к ОП).

## 1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 2.

| Профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения   |
|---------------------------|--------------------------------|---|
|                           | УК ОС – 2.1                    | <p>на уровне знаний:</p> <p>владеть закономерностями развития человеческого общества в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах; об экономической сфере в жизни общества; как пространстве, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства; о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления.</p> <p>на уровне умений:</p> <p>решать типичные задачи в области социальных отношений, адекватные возрасту; давать обоснованные оценки социальным событиям и процессам; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.</p> <p>обладать умением разработки и реализации проектов экономической и междисциплинарной направленности на основе базовых экономических знаний и ценностных ориентиров; использования готовых компьютерных программ при решении задач; оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития; проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников.</p> <p>обработка и анализ информации; к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства.</p> |

## 2 Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

### Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем

#### **очная форма обучения**

- 48 часов (16 часов лекций, 32 часов практических (семинарских) занятий);

на самостоятельную работу обучающихся – 24 часов.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

#### **Место дисциплины –**

Математика (Б1.Б10) изучается на 1 курсе (1 семестр) очной формы обучения.

Освоение дисциплины опирается на минимально необходимый объем теоретических знаний в области дисциплины «Математика», полученных в рамках освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, а также на приобретенные ранее умения и навыки при освоении основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

## 3 Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.

| №<br>п/п   | Наименование тем,<br>(разделов)                        | Объем дисциплины, час. |   |    |              |     | Форма текущего<br>контроля<br>успеваемости <sup>1</sup> ,<br>промежуточной<br>аттестации |           |
|--|--|------------------------|---|----|--------------|-----|--|-----------|
|  |  | Всего                  | Контактная работа<br>обучающегося с<br>преподавателем по видам<br>учебных занятий |    |              |     |  | СР        |
|  |  |                        | л   | лр | пз           | КСР |  |           |
| <i>Очная форма обучения</i>                                      |  |                        |   |    |              |     |  |           |
| <b>Раздел 1. Дифференциальное исчисление</b>                     |  | 22                     | 4   |    | 10           |     | 8  | КР        |
| Тема 1.1   | Множества. Операции над множествами                    | 5                      | 1   |    | 2            |     | 2  |           |
| Тема 1.2   | Функции действительных переменных                      | 5                      | 1   |    | 2            |     | 2  |           |
| Тема 1.3   | Непрерывность функции                                  | 5                      | 1   |    | 2            |     | 2  |           |
| Тема 1.4   | Производная  | 7                      | 1   |    | 4            |     | 2  |           |
| <b>Раздел 2. Интегральное исчисление</b>                         |  | 24                     | 6   |    | 10           |     | 8  | КР        |
| Тема 2.1   | Неопределенный интеграл                                | 14                     | 4   |    | 6            |     | 4  |           |
| Тема 2.2   | Определенный интеграл                                  | 10                     | 2   |    | 4            |     | 4  |           |
| <b>Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика</b> |  | 26                     | 6   |    | 12           |     | 8  | КР        |
| Тема 3.1   | Классическая вероятность и основные теоремы            | 9                      | 2   |    | 4            |     | 3  |           |
| Тема 3.2   | Понятие случайной величины. Числовые характеристики    | 8                      | 2   |    | 4            |     | 2  |           |
| Тема 3.3   | Вариационный ряд. Описательные статистики. Гистограмма | 9                      | 2   |    | 4            |     | 3  |           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                  |  |                        |   |    |              |     |  | <b>3</b>  |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                                       |  | <b>72</b>              | <b>16</b>   |    | <b>32</b>    |     | <b>24</b>  | ак.час.   |
|  |  | <b>2</b>               | <b>0,44</b>   |    | <b>0,89</b>  |     | <b>0,67</b>  | з.е.      |
|  |  | <b>54</b>              | <b>11,88</b>  |    | <b>24,03</b> |     | <b>18,09</b>   | астр.час. |

<sup>1</sup> КР - контрольная работа, 3 - зачет.



## Содержание дисциплины

### Раздел 1. Дифференциальное исчисление

#### Тема 1.1 Множества. Операции над множествами

Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Понятие подмножества. Основные типы подмножеств в  $\mathbb{R}$ .

#### Тема 1.2. Функции действительных переменных

Понятие отображения и функций. Область значений и область определения. Элементарные функции.

#### Тема 1.3. Непрерывность функции

Непрерывность функции. Разрывы и их классификация. Проверка функций на непрерывность. Поиск и анализ точек разрыва.

#### Тема 1.4. Производная

Понятие производной. Геометрический смысл производной. Производные от элементарных функций. Производная от сложной функции. Свойства производной. Вычисление производной.

### Раздел 2. Интегральное исчисление

#### Тема 2.1. Неопределенный интеграл

Понятие первообразной и неопределенного интеграла Таблица неопределенных интегралов от элементарных функций. Свойство линейности интеграла. Правила интегрирования. Замена переменных и линейная подстановка в неопределенном интеграле. Формула интегрирования по частям.

#### Тема 2.2. Определенный интеграл

Определенный интеграл. Геометрический смысл. Свойства определенного интеграла. Интеграл как функция верхнего предела. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и замена переменных в определенном интеграле. Вычисление определенных интегралов.

### Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика

#### Тема 3.1. Классическая вероятность и основные теоремы

Элементы комбинаторики. Элементарные и составные события. Пространство элементарных событий. Достоверные, невозможные, противоположные и несовместные события. Вероятностное дискретное пространство. Классическая схема вычисления вероятностей. Теорема сложения для совместных и несовместных событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимость событий. Понятие полной группы событий. Система гипотез. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема испытаний Бернулли.

#### Тема 3.2. Понятие случайной величины. Числовые характеристики

Определение случайной величины. Классификация. Действия над случайными величинами. Основные числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание и дисперсия случайной величины и их свойства. Дискретная случайная величина. Определение дискретной случайной величины. Способы задания дискретной случайной величины. Основные законы распределения дискретной случайной величины: распределение Бернулли, биномиальное распределение, распределение Пуассона, геометрическое и гипергеометрическое распределение.

#### Тема 3.3. Вариационный ряд. Описательные статистики. Гистограмма

Основные задачи математической статистики. Выборка и способы ее представления. Вариационный ряд и статистическое распределение выборки. Графическое изображение статистического распределения. Полигон, гистограмма, эмпирическая функция распределения (функция накопленных частот). Выборочные средние и методы их расчета (выборочное среднее, дисперсия, исправленная выборочная дисперсия, мода, медиана).

#### 4 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

##### 4.1 Формы и методы текущего контроля успеваемости, обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1 В ходе реализации дисциплины Математика (Б1.Б.10) используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 4.

| Тема (раздел)   |  | Методы текущего контроля успеваемости |
|-----------------|--|---------------------------------------|
| <b>Раздел 1</b> | <b>Дифференциальное исчисление</b>                     | Выполнение заданий контрольной работы |
| Тема 1.1        | Множества. Операции над множествами                    |                                       |
| Тема 1.2        | Функции действительных переменных                      |                                       |
| Тема 1.3        | Непрерывность функции                                  |                                       |
| Тема 1.4        | Производная  |                                       |
| <b>Раздел 2</b> | <b>Интегральное исчисление</b>                         | Выполнение заданий контрольной работы |
| Тема 2.1        | Неопределенный интеграл                                |                                       |
| Тема 2.2        | Определенный интеграл                                  |                                       |
| <b>Раздел 3</b> | <b>Теория вероятностей и математическая статистика</b> | Выполнение заданий контрольной работы |
| Тема 3.1        | Классическая вероятность и основные теоремы            |                                       |
| Тема 3.2        | Понятие случайной величины. Числовые характеристики    |                                       |
| Тема 3.3        | Вариационный ряд. Описательные статистики. Гистограмма |                                       |

4.1.2 Зачет проводится в форме собеседования по билету.

##### 4.2 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

###### ТИПОВЫЕ ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ Контрольная работа № 1

1. Нахождение области определения функции,
2. Нахождение пределов функции,
3. Производные и их применение,
4. Исследование поведения функций и построение эскизов графиков.
5. Нахождение неопределенных интегралов
6. Нахождение определенных интегралов

*Полный перечень тем контрольных работ, а также типовые задания и вопросы находится на кафедре Информатики и математики в УМК-Д.*

### 4.3 Оценочные средства промежуточной аттестации

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции  |
|-----------------|---|--------------------------------|--|
| УК ОС-2         | Развитие способности разработки проектов на основе оценки ресурсов и ограничений. | УК ОС -2.1                     | Способность к самоопределению по типу участия в проектной деятельности, формирование системы общих целей и задач реализации проекта. |

Таблица 5.

| Этап освоения компетенции | Показатель оценивания   | Критерий оценивания   |
|---------------------------|---|---|
| УК ОС – 2.1               | <p>Определяет тип проекта для участия в нем с учетом личностных, социальных и профессиональных интересов.</p> <p>Формулирует систему общих и личных целей реализации проекта, с учетом влияния процессов и явлений в мировой экономике и политике международных отношений</p> | <p>Осуществил выбор и степень (уровень) участия в проекте.</p> <p>Принял участие в реализации проекта, адекватно определил собственную ролевую позицию в группе.</p> <p>Определил общие и личные цели реализации проекта, оптимально распределил обязанности по задачам в рамках поставленной цели. Определил и учел в проекте макроэкономические взаимосвязи и факторы нестабильности в мировой экономике и политике международных отношений</p> |

### ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

#### 1 курс 1 семестр

1. Дайте определение понятия множества. В чем заключается смысл операций объединение, пересечение и дополнение множеств.
2. Дайте определение понятия функции. Какие способы задания функций вам известны. Что называется, областью определения и областью значения функции.
3. Что называется, числовой последовательностью? Какие числовые последовательности называются возрастающими, какие убывающими?
4. Дайте определение понятия предела числовой последовательности. Перечислите основные свойства предела.
5. Какие последовательности называются бесконечно малыми и бесконечно большими. В чем существенное отличие данных последовательностей. Приведите примеры.

*Полный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету и экзамену находится на кафедре Информатики и математики в УМК-Д.*

### Шкала оценивания

#### Очная форма обучения

Таблица 6.

| Зачет<br>(оценка/балл)   | Критерии оценки   |
|--------------------------|---|
| не зачтено<br><br>(0-50) | <p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Ответ был не получен. Практические задания решены неверно, либо не решены вообще.</p>  |
| Зачтено<br><br>(51-100)  | <p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Практические задания решены не все. При решении заданий допущены серьезные ошибки.</p> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос билета, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Практические задачи билета решены. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос билета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Решены верно все практические задания билета. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, при решении практических задач, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> |

#### **4.4 Методические материалы для промежуточной аттестации**

Для студентов очной формы обучения, зачет проводится по билетам, содержащим один теоретический вопрос и четыре практических задания. Теоретический вопрос предполагает устный ответ. Практические задания выполняются письменно. Оценка ответа производится согласно шкале оценивания, представленной в таблице 6.

Билеты к экзамену находятся на кафедре Информатики и математики **в УМК-Д.**

## **5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Раздел 1. Дифференциальное исчисление**

При изучении тем данного раздела студентам стоит особое обратить внимание на понятие последовательности, предела последовательности, предела функции.

### **Раздел 2. Интегральное исчисление**

При изучении раздела необходимо уделить внимание методам вычисления неопределенных интегралов.

### **Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика**

Важным является понятие вероятности. Стоит обратить особое внимание определение классической вероятности и на теоремы теории вероятностей.

## **6 Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Основная литература.**

1. Балдин, К. В. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 543 с. - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

2. Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233778>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

3. Колемаев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2010. - 353 с. - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118479>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

4. Кузнецов, Б. Т. Математика [Электронный ресурс] : учебник / Б. Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

5. Рапоцевич Е.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / Е.А.Рапоцевич; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т. - Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2013. - 96 с. - То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Б-ки электрон. изд. / Сиб. ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа : <http://www.sapanet.ru>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

### **6.2 Дополнительная литература.**

1. Аникин, С. А. Математика для экономистов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 74 с. - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275625>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

2. Балдин, К. В. Высшая математика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина ; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. - Москва : Флинта : МПСИ, 2010. - 359 с.



3. Высшая математика для экономического бакалавриата : учеб. и практикум : учеб. для студентов вузов / под ред. Н. Ш. Кремера. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 909 с.
4. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2011. - 403 с.
5. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для бакалавров : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - 478 с.
6. Ильин В. А. Высшая математика : учебник / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект: Изд-во Моск. ун-та, 2007. - 600 с.
7. Красс, М. С. Математика для экономистов : учеб. пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. - 464 с.
8. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Н. Ш. Кремер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ЮНИТИ, 2007. — 573 с.
9. Кузнецов, С. Б. Математика : учеб. пособие / С. Б. Кузнецов ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т. - Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2012. - 226 с.
10. Макаров, С. И. Математика для экономистов [Электронный ресурс] : электрон. учеб., презентации (анимация, звук), подроб. тренировоч. тесты, контрол. тесты, слов. терминов, персоналии / С. И. Макаров. - Электрон. дан. - Москва : КноРус, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
11. Математика : учеб. пособие / Ю. М. Данилов [и др.] ; М-во образования и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т ; под ред. Л. Н. Журбенко, Г. А. Никоновой. - Москва : ИНФРА-М, 2006. - 496 с.
12. Практикум по математике: для студентов очной формы обучения. Ч. 1 / Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации, Сиб. акад. гос. службы ; сост. : А. Л. Осипов, Е. А. Рапоцевич. - Новосибирск, 2006. - 136 с. - То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Б-ки электрон. изд. / Сиб. ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа : <http://www.sapanet.ru>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.
13. Практикум по математике : для студентов очной формы обучения. Ч. 2 / Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации, Сиб. акад. гос. службы ; сост. : А. Л. Осипов, Е. А. Рапоцевич. - Новосибирск, 2007. - 136 с. - То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Б-ки электрон. изд. / Сиб. ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа : <http://www.sapanet.ru>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.
14. Практикум по математике : для студентов очной формы обучения. Ч. 3 / Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации, Сиб. акад. гос. службы ; сост. : А. Л. Осипов, Е. А. Рапоцевич. - Новосибирск, 2008. - 76 с. - То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Б-ки электрон.

изд. / Сиб. ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа : <http://www.saranet.ru>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.2016). - Загл. с экрана.

15. Сборник задач по высшей математике для экономистов : аналит. геометрия, линейная алгебра, мат. анализ, теория вероятностей, мат. статистика, линейное программирование: учеб. пособие / Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова; под ред. В. И. Ермакова . - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 575 с.

### **6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.**

1. Математика и статистика : метод. рекомендации для студентов очной формы обучения по направлению 031600.62 - Реклама и связи с общественностью / сост. Е. Н. Колыман ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т упр. - Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2014. - 99 с. - То же [Электронный ресурс]. – Доступ из Б-ки электрон. изданий / Сиб. Ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа : <http://saranet.ru>, требуется авторизация (дата обращения : 02.11.16). - Загл. с экрана.

2. Основы математического анализа (для международных) : метод. рекомендации для студентов очной формы обучения по направлению 41.03.05 - Междунар. отношения / сост. Е. Н. Колыман ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т упр. - Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2015. - 79 с. - ISBN 978-5-8036-0694-9.

### **6.4 Нормативные правовые документы**

Нормативно-правовые источники не используются

### **6.5 Интернет-ресурсы.**

1. <http://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека Online;
2. <http://ntb.bstu.ru/content/driveway/files/Math.html> - путеводитель по математическим ресурсам Интернет;
3. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет (бесплатные курсы лекций по математике, тестовые задания).
4. <http://www.mathnet.ru/> - Информационная система Math-Net.Ru — общероссийский математический портал;
5. [http://www.sbras.nsc.ru/win/mathpub/math\\_www.html](http://www.sbras.nsc.ru/win/mathpub/math_www.html) - Математика на страницах WWW;
6. <http://www.allmath.ru/> - Математический портал;
7. <http://www.mathedu.ru/> - Интернет-библиотека "Математическое образование: прошлое и настоящее";
8. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - EqWorld - Мир математических уравнений;
9. <http://www.sosmath.com/> - Математика: от алгебры к дифференциальным уравнениям;
10. <http://planetmath.org/> - Математическая энциклопедия;
11. <http://ilib.mccme.ru/> - Интернет-библиотека Московского Центра непрерывного математического образования;
12. <http://mms.mathnet.ru/> - Московское математическое общество;

13. <http://www.mathsoc.spb.ru/rus/index.html> - Санкт-Петербургское математическое общество (1886–1917 гг.);

## **6.6 Иные источники**

Иные источники не используются

## 7 Материально – техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Таблица 7.

| Блок, дисциплина, практика, научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация (в соответствии с учебным планом) |              | Наименование учебных аудиторий, объектов для проведения контактной и самостоятельной работы обучающихся с перечнем оборудования   | Фактический адрес учебных аудиторий и объектов  |
|--|--------------|---|---|
| Индекс   | Наименование |   |   |
| <b>Блок 1. Дисциплины. Базовая часть</b>   |              |   |   |
| Б1.Б.12  | Математика   | <i>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i> (ауд. № 313, № 315, № 317): экран, компьютер с подключением к локальной сети института, и выходом в Интернет, звуковой усилитель, антиподавитель, мультимедийный проектор, столы аудиторные, стулья, трибуна настольная, доска аудиторная  | 630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, д. 6 |
|  |              | <i>Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</i> (ауд. № 214, № 216, № 218): столы аудиторные, стулья, трибуна, доска аудиторная   | 630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, д. 6 |
|  |              | <i>Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Компьютерные классы</i> (ауд. № 209, № 211): компьютеры (19 шт.) с подключением к локальной сети института (включая правовые системы) и Интернет, столы аудиторные, стулья, доски аудиторные. <i>Центр интернет-ресурсов</i> (ауд. № 201): 10 компьютеров с выходом в Интернет, автоматизированную библиотечную информационную систему и электронные библиотечные системы: «Университетская библиотека ONLINE», «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ», «Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», «Электронно-библиотечная система IPRbooks», «Университетская Информационная Система РОССИЯ», «Электронная библиотека диссертаций РГБ», «Научная электронная библиотека eLIBRARY», «EBSCO», «SAGE Premier». Система федеральных образовательных порталов «Экономика. Социология. Менеджмент», «Юридическая Россия», Сервер органов государственной власти РФ, Сайт Сибирского Федерального округа и др. Экран, компьютер с подключением к локальной сети филиала и выходом в Интернет, звуковой усилитель, мультимедийный проектор, столы аудиторные, стулья, трибуна, доска аудиторная. Наборы виртуального демонстрационного оборудования, наглядные учебные пособия. | 630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, д. 6 |
|  |              | <i>Библиотека (имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет</i> (ауд. № 101, № 102): компьютеры с подключением к локальной сети филиала и Интернет, Wi-Fi, столы аудиторные, стулья, Wi-Fi  |   |
|  |              | <i>Специализированный кабинет для занятий с маломобильными группами (студенты с ограниченными возможностями здоровья)</i> (ауд. № 174): Экран, 12 компьютеров с подключением к локальной сети института и выходом в Интернет, звуковой усилитель, мультимедийный проектор, столы аудиторные, стулья, трибуна настольная, доска аудиторная, офисные кресла   | 630102, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, д. 6 |