

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Председатель**

**учебно-методического совета**

**факультета музыкального искусства**



**Ануфриева Н.И.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА**

<b>Направление подготовки</b>	<b>53.03.06 «Музыкознание и музыкально-прикладное искусство»</b>
<b>Программа подготовки</b>	<b>«Менеджмент музыкального искусства»</b>
<b>Квалификация (степень) выпускника</b>	<b>Менеджер музыкального искусства. Преподаватель.</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная, заочная</b>

*(РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов)*

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Цели:

Целью курса «Математика и статистика» является подготовка специалиста, способного в составе исследовательской группы участвовать в информационном маркетинге, осуществлять различные исследования в социально-культурной сфере, в том числе путем мониторинга зрительской/ слушательской аудитории, а также исследования в области музыкальной культуры, искусства и педагогики; осуществлять функции референта, консультанта, руководителя небольших структурных подразделений в государственных (муниципальных) органах управления в сфере культуры, в организациях сферы культуры и искусства, в творческих коллективах, союзах и обществах; вести переговоры, письменные коммуникации в менеджменте, анализировать межхозяйственные связи между учреждениями отрасли культуры и искусства и СМИ.

## Задачи:

[овладение методами математического моделирования, технологиями и средствами реализации основных плановых, проектных, организационно-управленческих функций в экономико-статистическом аспекте;  
, 'овладение современными технологиями эффективной экономической и организационно-управленческой деятельности с применением математических и статистических средств;  
, 'умение анализировать экономическую ситуацию в сфере культуры на международном, национальном, региональном уровнях и выстраивать соответствующие экономические и управленческие стратегии.  
']

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Математика и статистика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП по направлению подготовки 53.03.06 «Музыкознание и музыкально-прикладное искусство», профиль - «Менеджмент музыкального искусства».

Дисциплина «Математика и статистика» изучается в 3 семестре для очной формы обучения, и в 5 семестре для заочной формы обучения. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: Менеджмент. В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин: Основы маркетинга, Основы PR деятельности, Управление учреждениями дополнительного образования, прохождения учебной исполнительской практики. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

# 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 53.03.06 «Музыкознание и музыкально-прикладное искусство» профиля «Менеджмент музыкального искусства»:

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенций	Содержание компетенций	Индикаторы компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5-	Способен в составе исследовательской группы участвовать в информационном маркетинге, осуществлять различные исследования в социально-культурной сфере	ПК-5.1. Организует маркетинговое исследование ПК-5.2. Осуществляет различные исследования в социально-культурной сфере	Знать: – теорию маркетинга, публич рилейшнз, социологии  Уметь: – организовать и провести маркетинговое исследование в области культуры и искусства  Владеть: – исследовательскими, аналитическими, коммуникативными навыками

ПК-6	Способен проводить консультации при подготовке творческих проектов в области музыкального искусства и культуры	ПК-6.1. Организует деятельность коллективов с учетом специфики музыкального искусства и культуры ПК-6.2. Осуществляет PR-деятельность	<b>Знать:</b> –современное состояние рынка музыкальной продукции в России и за рубежом; –теорию менеджмента, управления предприятиями и персоналом в сфере культуры, искусства, деловой протокол и этикет, нормативно-правовую базу сферы культуры, искусства, образования;  <b>Уметь:</b> –организовать деятельность коллективов и организаций с учетом специфики сферы культуры и искусства, норм отечественного и международного права; –излагать и объяснять принципы, схемы и подходы, образующие сущность феномена PR  <b>Владеть:</b> – технологиями и техниками организации, планирования, контроля, коммуникативными навыками, организаторскими способностями
------	--	--	---

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

### 4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Математика и статистика» для очной формы обучения составляет 2 зе, 72 акад. часов, из них контактных 34 акад.ч., СРС 20 акад.ч., формы контроля: экзамен в 3 семестре.

Для заочной формы обучения объем дисциплины составляет 2 зе, 72 акад. часов, из них контактных 8 акад.ч., СРС 37 акад.ч., формы контроля: экзамен в 5 семестре.

#### 4.2.1 Структура дисциплины для очной формы обучения.

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах), с указанием занятий, проводимых в интерактивных формах								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра); Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лекции	Практические	Семинары	ИЗ	МЗ	Консультации	КУ	СР		Контроль
1	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 1. Основные понятия и теоремы. Предмет теории вероятностей. Первоначальные понятия и определения. Определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Основания теории вероятностей.	3	4							5		Опрос по основным понятиям дисциплины

2	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 2. Повторение независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа и формула Пуассона. Интегральная теорема Муавра-Лапласа.	3	4						5	Опрос по основным понятиям дисциплины
3	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 3. Дискретные случайные величины. Определение дискретной случайной величины и ее закон распределения. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства. Математические ожидания и дисперсии некоторых случайных величин.	3	4						5	Опрос по основным понятиям дисциплины
4	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 4. Непрерывные случайные величины. Функция распределения случайной величины. Определение непрерывной случайной величины. Плотность вероятности. Математическое ожидание и дисперсия. Нормально распределенные случайные величины. Моменты случайных величин. Принцип практической уверенности.	3	3	1					5	Опрос по основным понятиям дисциплины, семинар
5	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 5. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и ее следствия. Теорема Ляпунова.	3	3	1					6	Опрос по основным понятиям дисциплины, семинар

6	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 1. Вариационные ряды и их характеристики. Статистический эксперимент. Генеральная совокупность. Выборка. Статистический ряд распределения. Основные статистические характеристики случайной величины. Понятие о вариационных рядах. Дисперсия вариационного ряда.	3	3							5	Опрос по основным понятиям дисциплины
7	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 2. Основы теории выборочного метода. Понятие о выборочном методе. Способы образования выборочной совокупности. Собственно-случайная выборка для определения доли, средней. Средние квадратические ошибки собственно-случайной выборки. Центральная предельная теорема.	3	3							5	Опрос по основным понятиям дисциплины
8	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 3. Законы распределения. Особая роль нормального распределения. Построение теоретического закона распределения по данному вариационному ряду. Критерий согласия.	3	3		1					5	Опрос по основным понятиям дисциплины, семинар

9	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 4. Элементы теории корреляции. Функциональная и корреляционная зависимости. Линейные корреляционные зависимости. Составление уравнений прямых регрессии. Нелинейные корреляционные зависимости. Понятие о коэффициенте корреляции. Свойства коэффициента. Понятие о множественной корреляции. Цепи Маркова и их использование в моделировании социально-экономических процессов. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	3	3	1					6	Опрос по основным понятиям дисциплины, семинар
10	Промежуточная аттестация	3					2		25	Экзамен

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

**1. Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 1. Основные понятия и теоремы.**

Предмет теории вероятностей. Первоначальные понятия и определения. Определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Основания теории вероятностей.

**2. Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 2. Повторение независимых испытаний.**

Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа и формула Пуассона. Интегральная теорема Муавра-Лапласа.

**3. Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 3. Дискретные случайные величины.**

Определение дискретной случайной величины и ее закон распределения. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства. Математические ожидания и дисперсии некоторых случайных величин.

**4. Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 4. Непрерывные случайные величины.**

Функция распределения случайной величины. Определение непрерывной случайной величины. Плотность вероятности. Математическое ожидание и дисперсия. Нормально распределенные случайные величины. Моменты случайных величин. Принцип практической уверенности.

**5. Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 5. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и ее следствия. Теорема Ляпунова.**

**6. Раздел 2. Математическая статистика. Тема 1. Вариационные ряды и их характеристики.**

Статистический эксперимент. Генеральная совокупность. Выборка. Статистический ряд распределения. Основные статистические характеристики случайной величины. Понятие о вариационных рядах. Дисперсия вариационного ряда.

**7. Раздел 2. Математическая статистика. Тема 2. Основы теории выборочного метода.**

Понятие о выборочном методе. Способы образования выборочной совокупности. Собственно-случайная выборка для определения доли, средней. Средние квадратические ошибки собственно-случайной выборки. Центральная предельная теорема.

**8. Раздел 2. Математическая статистика. Тема 3. Законы распределения.**

Особая роль нормального распределения. Построение теоретического закона распределения по данному вариационному ряду. Критерий согласия.

**9. Раздел 2. Математическая статистика. Тема 4. Элементы теории корреляции.**

Функциональная и корреляционная зависимости. Линейные корреляционные зависимости. Составление уравнений прямых регрессии. Нелинейные корреляционные зависимости. Понятие о коэффициенте корреляции. Свойства коэффициента. Понятие о множественной корреляции. Цепи Маркова и их использование в моделировании социально-экономических процессов

. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

**10. Промежуточная аттестация**

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии дисциплины: - технологии на основе теоретических методов исследования и изучения предмета:

- системный анализ сферы культуры как целостного научно-образовательного комплекса;
- сравнительный анализ содержания дисциплины в аспекте его использования в современной науке, музыкально-образовательной практике, организации просветительской, социокультурной деятельности, досуга;
- ретроспективно-хронологический обзор научно-методических и исторических материалов, анализ и синтез методов, форм, технологий в контексте проблем современного образования и культуры, профессионального образования в сфере культуры;
- технологии на основе эмпирических методов исследования и изучения предмета:
- моделирование объектов сферы культуры, процессов и результатов социально-культурной деятельности;
- изучение основного и дополнительного материала дисциплины на основании технических средств обучения, мультимедиа и компьютерных технологий (аудиозаписи, видеозаписи, компьютерные программы, электронные учебники);
- творческие методы воссоздания процессов организации и управления в сфере культуры;
- практические тренинги, мастер-классы с участием теоретиков, методистов, педагогов, бизнесменов, руководителей учреждений культуры и образования, государственных служащих;
- презентация как комплексный метод изложения теории, методики, практики и личного опыта студента с использованием компьютерных и мультимедийных технологий.

Для успешного освоения дисциплины применяются образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе.

Учитывая специфику подготовки бакалавров по очной и заочной форме обучения, для руководства самостоятельной работой студентов используется дистанционная поддержка курса с применением Интернет – технологий.

В период нахождения студентов на сессии, лекции проводятся с применением презентационных материалов. На семинарских и практических занятиях используются как традиционные формы проведения занятий, так и современные образовательные методы обучения, такие как: разбор конкретных ситуаций, работа в команде по подготовке проектов документов и др.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Текущая и промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в соответствии со структурированным тематическим планом, а также фондом оценочных средств дисциплины, являющимся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Курсом предусмотрены следующие виды аттестации обучающихся:

1. Входной контроль (вид аттестации, предусмотренный Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся) проводится у студентов очной и заочной форм обучения на первом занятии в виде комплексной диагностики уровня подготовленности студента к освоению дисциплины.
2. Текущий контроль (проверка самостоятельной работы студента) (вид аттестации, предусмотренный Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся) осуществляется преподавателем на каждом аудиторном занятии и заключается в проверке выполнения домашнего задания, диагностике уровня освоения тем курса, выявлении проблемных аспектов, требующих дополнительной проработки.
3. Промежуточная аттестация (вид аттестации, предусмотренный рабочим учебным планом) проводится в форме зачета и экзамена. Аттестация ориентирована на комплексную диагностику процесса формирования компетенций, предусмотренных программой дисциплины

### **6.1. Система оценивания**

При проведении указанных контрольных мероприятий по дисциплине применяется пятибалльная система оценки знаний студентов: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания приводится в Фонде оценочных средств.

### **6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине**

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
----------------------	--

Оценка по дисциплине «отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закреплённая за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.
Оценка по дисциплине «хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».
Оценка по дисциплине «удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».
Оценка по дисциплине «неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### 6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы для текущего контроля

1. В мешке смешаны нити, среди которых 30% белых, а остальные – красные. Определить вероятность того, что вынутые наудачу две нити окажутся одного цвета.
2. Дано шесть карточек с буквами Н, М, И, Я, Л, О. Найти вероятность того, что получится слово НЛО, если наугад одна за другой выбираются три карточки и располагаются в ряд в порядке появления.
3. Для сообщения об аварии установлены два независимо работающих сигнализатора-автомата. Вероятность того, что при



аварии сработает первый сигнализатор, равна 0,95; второй – 0,9. Найти вероятность того, что при аварии поступит сигнал хотя бы от одного сигнализатора.

4. Вероятность выигрыша по одному лотерейному билету равна  $1/7$ . Какова вероятность того, что лицо, имеющее шесть билетов, выиграет по четырем билетам?

5. Вероятность попадания в цель при каждом выстреле равна 0,001. Найти вероятность попадания в цель двух и более пуль, если число выстрелов равно 5000.

1. Какие условия характерны для сочетаний из  $n$  элементов по  $m$  элементов? а) состав элементов; б) порядок элементов; в) порядок и состав элементов.

3. Сережа утверждает, что число трехбуквенных слов, которые можно образовать из букв, составляющих слово «гипотенуза», равно числу всех возможных перестановок букв, составляющих слово «призма». Прав ли Сережа?

а) да; б) нет.

4. Вероятность того, что в  $n$  последовательных независимых испытаниях событие  $A$  произойдет ровно  $k$  раз, если вероятность  $P(A)$  постоянна в каждом испытании, можно вычислить по формуле

а) полной вероятности; б) Байеса; в) Бернулли.

5. Пусть события  $H_1, H_2, \dots, H_n$  составляют полную группу попарно несовместных событий, тогда они удовлетворяют условиям

а)  $H_i \cap H_j = \emptyset$ , и  $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$ ; б)  $H_i \cap H_j = \emptyset$ , и  $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$ ; в)  $H_i \cap H_j = \emptyset$ , и  $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$ .

6. В магазине продаются 10 телевизоров, из которых 3 имеют дефекты. Какова вероятность того, что покупатель купит телевизор без дефекта?

а) 0,3; б) 0,7; в) 0,03; г) 0,07.

7. Известно, что  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B) = 0,2$ ,  $P(A \cap B) = 0$ . Тогда вероятность события  $A \cup B$  равна

а) 0,08; б) 0,6; в) 0,4; г) 0,48.

8. Известно, что  $P(B) = 0,6$ ,  $P(A \cap B) = 0,24$ . Тогда условная вероятность  $P(A|B)$  события  $A$  равна

а) 0,144; б) 0,4; в) 0,24; г) 0,6.

9. События  $H_1$  и  $H_2$  образуют полную группу попарно несовместных событий,

$P(H_1) = 1/3$ ,  $P(H_2) = 2/3$ . Условные вероятности события  $A$  при наступлении этих событий равны  $P(A|H_1) = 1/5$ ,  $P(A|H_2) = 2/5$ . Чему равна вероятность события  $A$ ?

а)  $3/5$ ; б)  $1/3$ ; в) 1; г)  $1/5$ .

10. Какова апостериорная вероятность гипотезы  $H_1$ , если  $P(H_1) = 0,5$ ,  $P(A|H_1) = 0,1$ ,  $P(A|H_2) = 0,4$ ?

а) 0,8; б) 0,2; в) 0,5; г) 0,1.

Перечень вопросов к экзамену

1. События, соотношения между случайными событиями. Диаграммы Вьенна.

2. Вероятность события. Подходы к определению вероятностей событий (классический, геометрический, статистический).

3. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Независимость событий.

4. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

5. Схема последовательных независимых испытаний. Формула Бернулли.

6. Понятие случайной величины и закона распределения вероятностей.

7. Способы задания закона распределения дискретной случайной величины: ряд и функция распределения.

8. Способы задания закона распределения непрерывной случайной величины: функция распределения и функция плотности.

9. Математическое ожидание случайной величины и его свойства.

10. Дисперсия случайной величины и ее свойства.

11. Моменты случайных величин.

12. Корреляционный момент и коэффициент корреляции.

13. Биномиальное распределение.

14. Распределение Пуассона.

15. Равномерный закон распределения.

16. Нормальный закон распределения и его практическое использование.

17. Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей.

18. Основные задачи математической статистики.

19. Генеральная совокупность и выборка.

20. Вариационные ряды и их графики.

21. Эмпирическая функция распределения.

22. Числовые характеристики эмпирических распределений.

23. Постановка задачи статистического оценивания параметров.

24. Свойства точечных оценок.

25. Метод максимального правдоподобия.



27. Понятие доверительных интервалов.
28. Доверительные границы для параметров нормального распределения.
29. Статистическая проверка гипотез (постановка задачи).
30. Общая логическая схема проверки статистических гипотез.
31. Основные гипотезы, лежащие в основе построения модели линейной парной регрессии.
32. Этапы построения модели линейной парной регрессии.
33. Нелинейная регрессия.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Список литературы и источников

Основная литература:

1. Елисеева, Ирина Ильинична. СТАТИСТИКА В 2 Т. ТОМ 1 [Электронный ресурс] : Учебник / Ирина Ильинична ; Елисеева И.И. - Отв. ред. - 4-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 332с. - ISBN 978-5-9916-7375-4. - ISBN 978-5-9916-7376-1 : 560.00.
2. Елисеева, Ирина Ильинична. СТАТИСТИКА В 2 Т. ТОМ 2 [Электронный ресурс] : Учебник / Ирина Ильинична ; Елисеева И.И. - Отв. ред. - 4-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 346. ISBN 978-5-9916-7376-1. - ISBN 978-5-9916-7377-8 : 560.00.
3. Павлюченко, Юрий Витальевич. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / Юрий Витальевич ; Павлюченко Ю.В., Хассан Н.Ш., Михеев В.И. - 4-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 238. - ISBN 978-5-9916-7037-1 : 560.00.

Дополнительная литература:

1. Абчук, В. А. Математика для менеджеров и экономистов : учебник / В. А. Абчук. - СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 2002. - 523, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 523-524. - ISBN 5-8016-0177-5 : 160-.
2. Айвазян, С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учеб. для вузов / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян ; Гос. ун-т. Высш.шк.экономики. - М. : ЮНИТИ, 1998. - 1022 с. : ил. граф., табл. - ISBN 5-238-00013-8 : 140-.
3. Балюкевич, Э. Л. Дискретная математика : учеб. пособие / Э. Л. Балюкевич, Л. Ф. Ковалева, А. Н. Романников ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - М. : МЭСИ, 2004. - 127 с. - ISBN 5-7764-0252-2 : 77-.
4. Башкатов, Б. И. Макроэкономическая статистика : учеб.-практ. пособие / Б. И. Башкатов ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - М. : МЭСИ, 2001. - 201 с. - ISBN 5-7764-0077-5 : 66-.
5. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 9-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 478, [1] с. : табл. - ISBN 5-06-004214-6 : 135-.
6. Давыдова, С. Б. Проблемы измерения в социальной статистике [Электронный ресурс] : лекция : спец. 080705.65 "Менеджмент организации" / С. Б. Давыдова ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. - М. : [б. и.], 2011. - 31 с. - б. ц.
7. Елисеева, И. И. Общая теория статистики : Учеб. для вузов / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев ; Под ред. И.И.Елисеевой. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 1999. - 479, [1] с. - ISBN 5-279-01956-9 : 54-.
8. Ефимова, М. Р. Практикум по общей теории статистики : Учеб. пособие для вузов / М. Р. Ефимова, О. И. Ганченко, Е. В. Петрова. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 277, [1] с. : ил., табл., схем. - ISBN 5-279-02011-7 : 34-.
9. Замков, О. О. . Математические методы в экономике : Учебник / О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных. - М. : ДИС, 1998. - 365с. - (Учебники МГУ им. М.В.Ломоносова). - ISBN 5-86509-054-2 : 25-60-.
10. Ключенко, Т. И. Математизация библиотечного образования : Моногр. / Т. И. Ключенко. - Казань : Медицина, 2001. - 193, [2] с. - Библиогр.: с.155-168. - ISBN 5-7645-0199-7 : 55-.
11. Колосов, В. С. Математика [Текст] : учеб. пособие . Ч. 1 / В. С. Колосов ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. - М. : МГУКИ, 2009. - 71 с. - Библиогр.: с. 71. - 64-.
12. Макарова, Н. В. Статистика в EXCEL : учеб. пособие / Н. В. Макарова, В. Я. Трофимец. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 364,[1]с : табл. - Прил.: с.343-358. - Библиогр.: с.361. - ISBN 5-279-02282-9 : 96-.
13. Малахов, А. Н. Высшая математика : учеб. пособие. Руководство по изуч. дисциплины / А. Н. Малахов, Н. И. Максуюков, В. А. Никишкин ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - М. : МЭСИ, 2004. - 359 с. - ISBN 5-7764-0137-1 : 154-.
14. Математика [Текст] : метод. рекомендации для слушателей Отд-ния довуз. подгот. ИДПО МГУКИ / Моск. гос. ун-т культуры и искусств ; [сост. Е. А. Баракова]. - М. : МГУКИ, 2013. - 71 с. - 50-.
15. Микроэкономическая статистика : учеб. пособие / Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики ; под ред. С. Д. Ильенковой. - М. : МЭСИ, 2003. - 307с. - ISBN 5-7764-0374-6 : 154-.
16. Общая теория статистики : Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности / О. Э. Башина [и др.] ; Под ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Финансы и статистика, 1999. - 440 с. : табл., графики, ф-лы. - ISBN 5-279-01959-3 : 50-.
17. Общая теория статистики : Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности : Учебник / [А. И. Харламов, О. Э. Башина, В. Т. Бабурин и др.]; Под ред. А. А. Спирина, О. Э. Башиной. - 4-е изд. - М. : Финансы и статистика, 1997. - 295, [1] с. : ил. - Прил.: с. 278-294. - ISBN 5-279-01832-5 : 16200-.
18. Общий курс высшей математики для экономистов : учебник / М-во образования РФ; Рос. эконом. акад. им. Г. В. Плеханова; под ред. В. И. Ермакова. - М. : Инфра-М, 2002. - 655 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-86225-911-2 : 145-.
19. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полн. курс / Д. Т. Письменный. - 4-е изд. - М. : Айрис-

Пресс, 2006. - 602, [1] с. : схем., формулы. - (Высшее образование). - Прил.: с. 599-603. - ISBN 5-8112-1778-1 : 155-.

20. Статистика : Курс лекций / [Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. и др.; Под ред. В.Г. Ионина]. - Новосибирск; М. : Изд-во Новосибир. гос. акад. экон. и упр.: ИНФРА-М, 1997. - 310, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - В надзаг.: Новосиб. гос. акад. экономики и управления. - ISBN 5-7014-0049-2. - ISBN 5-86225-382-3 : 16110-.
21. Статистика : учеб. пособие / Авт.: Л. П. Харченко и др. - изд. 2-е; перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 382, [1] с. : схем. - (Высш. образование). - ISBN 5-16-002491-3 : 126-.
22. Статистика : учебник / под ред. В. С. Мхитаряна. - М. : Экономика, 2006. - 669 с. : табл. - (Homo faber). - Прил.: с. 639-669. - Библиогр. с. 670. - ISBN 5-98118-067-6 : 385-55-.
23. Статистика [Текст] : учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - М. : Проспект, 2013. - 443, [1] с. - Прил.: с. 437-440. - Библиогр.: с. 441. - ISBN 978-5-392-07421-1 : 331-03.
24. Теория статистики : Учеб. пособие / В. Г. Минашкин [и др.] ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информат. - М. : МЭСИ, 2004. - 154 с. - ISBN 5-7764-0444-4 : 77-.
25. Трошин, Л. И. Математическая статистика : Учеб.-практ. пособие / Л. И. Трошин ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - М. : МЭСИ, 2004. - 144 с. - ISBN 5-7764-0283-4 : 66-.
26. Трошин, Л. И. Теория вероятностей : Учеб. пособие / Л. И. Трошин ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - М. : МЭСИ, 2004. - 146 с. - ISBN 5-7764-0287-5 : 66-.
27. Филимонова, Е. В. Математика и информатика : Учеб. пособие / Е. В. Филимонова, Н. А. Тер-Симонян. - М. : ИКЦ "Маркетинг", 2002. - 382, [1] с. : ил. - Библиогр. с. 368-[372]. - ISBN 5-94462-176-1 : 73-.
28. Чистилин, Ю. В. Прикладная математика в библиотечном деле : Учеб. пособие. Ч. 1 / Ю. В. Чистилин. - М. : Изд-во МГИК, 1992. - 108 с. - Библиогр.: с. 107.
29. Чистилин, Ю. В. Прикладная математика для менеджеров информационных и коммерческих служб : Учеб. пособие для вузов культуры / Ю. В. Чистилин ; Моск. гос. ун-т культуры. - М., 1996. - 164 с. : ил. - Библиогр.: с. 163. - 5000-.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Министерство образования и науки Российской Федерации: <http://минобрнауки.рф/>
2. Министерство культуры РФ <http://www.mkrf.ru/>
3. Департамент культуры г. Москвы <http://kultura.mos.ru/>
4. Портал ФГОС ВО <http://fgosvo.ru/>
5. Реестр профессиональных стандартов:  
<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiyinformatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestrprofessionalnykh-standartov/reestr-professionalnykhstandartov/>
6. Национальное агентство развития квалификаций <http://nark.ru/>
7. Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/>
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
9. Культура РФ <https://www.culture.ru/>
10. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>
11. ЭОС МГИК <http://lib.mgik.org/elektronnye-resursy/>
12. Электронная библиотека МГИК <http://elib.mgik.org/ExtSearch.asp/>
13. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>
14. Каталог ресурсов «Открытое образование» <https://openedu.ru/course/>
15. Портал культурного наследия России КУЛЬТУРА.РФ <https://www.culture.ru/>
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-colection.edu.ru/>
17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Доступ в ЭБС:

- ЭБС Ю-райт
- ЭБС ЛАНЬ
- ЭБС IPR Media
- ЭБС «БИБКОМ»

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает:

1. Работа над конспектом лекций;
2. Подготовка к занятиям в соответствии с рабочим планом дисциплины и планами семинарских занятий;
3. Работа с учебной и периодической литературой;
4. Выполнение индивидуальных заданий.

а также:

способы организации познавательной деятельности:  
 чтение текста учебников по дисциплине;  
 составление плана текста;  
 конспектирование текста;

выписки из текста;  
ознакомление с нормативными документами;  
использование Интернета;  
работа с конспектом лекций;  
составление плана и тезисов  
ответа;  
подготовка сообщений к выступлению на семинаре;  
работа с электронными учебниками;  
решение задач;  
работа с рабочей программой по данной дисциплине.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.**

При изучении дисциплины обучающимися используются следующие информационные технологии:

-аудиовизуальное представление обучающимся с помощью компьютера содержания отдельных тем дисциплины на лекционных занятиях;  
-предоставление обучающимся доступа к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;  
-фиксация хода образовательного процесса по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института;  
-формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- Word, Excel, Power Point;  
- Adobe Photoshop;  
- Adobe Premiere;  
- Power DVD;  
- Media Player Classic.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Для самостоятельной работы студентов могут быть использованы аудитории учебного корпуса №1, №2, читальный зал.

## **11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере. При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

**Составитель:** None