

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт международных отношений
Отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия



УТВЕРЖДАЮ

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

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Математические методы и модели в туристской деятельности

Направление подготовки: 43.03.02 - Туризм

Профиль подготовки: Международный туризм

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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) старший преподаватель, б/с Махмутова Д.И. (кафедра компьютерной математики и информатики, отделение педагогического образования), dianmax@mail.ru ; Заботина Наталия Павловна

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
ОПК-5	Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- возможности и границы применимости математических методов и моделей в приложении к анализу и оптимизации деятельности в туристской отрасли;
- основные подходы к математическому моделированию туристской деятельности;
- основные математические методы, применяемые для обработки исходной туристской информации;
- основные способы обработки туристской информации.

Должен уметь:

- применять методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей в профессиональной деятельности для принятия экономически обоснованных решений;
- интерпретировать результаты применения математических методов и моделей в туризме;
- применять количественные методы к анализу туристской деятельности;
- применять знания математических методов исследования туристских процессов в учебной и профессиональной деятельности;
- использовать современные математические методы, включая пакеты прикладных программ для сбора, обработки, анализа туристской информации.

Должен владеть:

- современными математическими идеями и методами, используемыми для анализа сложных туристских процессов и построения соответствующих математических моделей;
- навыками применения математических знаний и моделей в различных сферах туристской деятельности;
- навыками сбора данных для математической постановки профессиональных задач, навыками анализа и интерпретации результатов решения задач для оценки состояния и прогноза развития процессов в туристской деятельности;
- навыками работы с математическим аппаратом для расчета и анализа проводимой туристской политики с целью обеспечения экономической эффективности организаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- реализовывать знания, умения и навыки, предусмотренные компетенциями ФГОС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 43.03.02 "Туризм (Международный туризм)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

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 7 зачетных(ые) единиц(ы) на 252 часа(ов).

Контактная работа - 98 часа(ов), в том числе лекции - 48 часа(ов), практические занятия - 48 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 2 часа(ов).

Самостоятельная работа - 118 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; экзамен 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. Элементы линейной алгебры	1	6	6	0	20
2.	Тема 2. Функции. Способы задания функций. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Левый и правый пределы функции в точке. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Точка разрыва. Асимптоты кривой.	1	6	4	0	20
3.	Тема 3. Производная функции. Экстремумы функции. Необходимое и достаточное условия возрастания, убывания функции. Теорема Лопитала. Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба. Первообразная функции и её свойства. Неопределенный интеграл. Подынтегральная функция	1	4	6	0	20
4.	Тема 4. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла. Несобственный интеграл.	1	4	4	0	20
5.	Тема 5. Элементы комбинаторики. Элементы теории множеств.	1	4	4	0	15
6.	Тема 6. Событие. Классическая вероятность и ее свойства. Относительная частота. Основные теоремы ТВ. Случайная величина. Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Формы их задания и числовые характеристики.	2	6	6	0	5
7.	Тема 7. Непрерывная случайная величина. Формы их задания и числовые характеристики. Закон нормального распределения. Биномиальный закон распределения	2	4	4	0	4
8.	Тема 8. Элементы математической статистики. Выборочный метод. Регрессионный и корреляционный анализы, основные понятия	2	6	6	0	5

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Критерий согласия Пирсона, проверка статистических гипотез.	2	4	4	0	5
10.	Тема 10. Параметрические статистические гипотезы.	2	4	4	0	4
	Итого		48	48	0	118

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Элементы линейной алгебры

Определение определителей 2-го, 3-го порядков. Правила вычисления определителей 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей. Методы вычисления определителей n-го порядка. Понятие матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Понятие ранга. Системы m линейных уравнений с n неизвестными. Понятие общего, частного и базисного решений системы уравнений. Понятие математической модели задачи и этапы ее составления. Примеры линейных моделей задач в туристской деятельности.

Тема 2. Функции. Способы задания функций. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Левый и правый пределы функции в точке. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Точка разрыва. Асимптоты кривой.

Функции. Способы задания функций. Числовая последовательность как функция натурального аргумента. Предел числовой последовательности. Предел функции. Свойства предела. Левый и правый пределы функции в точке. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Точка разрыва. Асимптоты кривой. Построение графика функции.

Тема 3. Производная функции. Экстремумы функции. Необходимое и достаточное условия возрастания, убывания функции. Теорема Лопиталю. Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба. Первообразная функции и её свойства. Неопределенный интеграл. Подынтегральная функция

Производная функции. Экстремумы функции. Необходимое и достаточное условия возрастания, убывания функции. Необходимое и достаточное условия экстремума дифференцируемой функции. Теорема Лопиталю. Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба. Первообразная функции и её свойства. Неопределенный интеграл. Подынтегральная функция

Тема 4. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла. Несобственный интеграл.

Определенный интеграл Римана, его основные свойства и геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница для непрерывных подынтегральных функций. Методы интегрирования по частям и подстановкой. Приложение определенного интеграла к вычислению площадей криволинейных трапеций. Несобственный интеграл первого рода. Его главное значение в смысле Коши.

Тема 5. Элементы комбинаторики. Элементы теории множеств.

Понятия перестановок, размещений и сочетаний, определение числа перестановок, размещений и сочетаний формулы их вычисления. Интерпретация введенных понятий с точки зрения выборок (упорядоченных и неупорядоченных). Решение простейших задач на введенные понятия - нахождение числа перестановок, размещений и сочетаний.

Тема 6. Событие. Классическая вероятность и ее свойства. Относительная частота. Основные теоремы ТВ. Случайная величина. Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Формы их задания и числовые характеристики.

Схема равновозможных исходов с конечным их числом. Понятие случайного события в этой схеме и вероятности случайного события, часто называемое классическим определением вероятности. Понятие условной вероятности и формула полной вероятности. Основные свойства вероятности и основные теоремы теории вероятностей в выбранной схеме.

Тема 7. Непрерывная случайная величина. Формы их задания и числовые характеристики. Закон нормального распределения. Биномиальный закон распределения

Понятие непрерывной случайной величины, понятие функции распределения, плотности распределения. Основные числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения, его функция распределения и плотность распределения. Место, которое занимает нормальный закон распределения в практических задачах. Биномиальный закон распределения, его характеристики.

Тема 8. Элементы математической статистики. Выборочный метод. Регрессионный и корреляционный анализы, основные понятия

Элементы математической статистики, задачи, решаемые с помощью математической статистики. Выборочный метод. Суть выборочного метода. Повторный и бесповторные способы отбора. Генеральная и выборочная совокупности. Объем выборки и генеральной совокупности - критерии, по которым определяются объемы выборок и генеральных совокупностей. Понятие доверительных интервалов для оценки неизвестного математического ожидания. Виды зависимостей между случайными величинами. Метод наименьших квадратов. Уравнение регрессии. Теснота связи. Корреляционное отношение. Линейный коэффициент корреляции.

Тема 9. Критерий согласия Пирсона, проверка статистических гипотез.

Гистограмма частот, гистограмма относительных частот, график нормального закона распределения. Понятие статистической гипотезы, проверка статистической гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности по критерию согласия Пирсона.

Сравнение теоретических и эмпирических частот с помощью критерия Пирсона.

Тема 10. Параметрические статистические гипотезы.

Статистический критерий. Критическая область. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей (большие и малые независимые выборки). Сравнение генеральной средней со стандартом. Оценка силы линейной корреляционной связи, коэффициента корреляции.

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

Краткий конспект лекций по Теории вероятностей и математической статистики -

<http://docplayer.ru/64165960-A-yu-hasanova-teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-konspekt-lekciy.html>

Краткий конспект по математическому анализу - <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/21750>

Учебно-методическое пособие 'Математика' М.С. Малакаев, Е.А. Широкова - [https://kpfu.ru/mat h/student/library](https://kpfu.ru/mat%20h/student/library)

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 планируемым результатам 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)

Краткий конспект лекций по Теории вероятностей и математической статистики -

<http://docplayer.ru/64165960-A-yu-hasanova-teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-konspekt-lekciy.html>

Краткий конспект по математическому анализу - <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/21750>

Учебно-методическое пособие 'Математика' М.С. Малакаев, Е.А. Широкова - <https://kpfu.ru/mat h/student/library>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие суть тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля для пометок. Не следует стесняться задавать лектору вопросы, если какие-либо аспекты лекционного материала оказались непонятными.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает систематическую и планомерную подготовку к занятию. После лекции следует познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы даются преподавателем в конце предыдущего практического занятия.
самостоятельная работа	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА требует, прежде всего, изучения рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки - работа с учебником. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на семинаре. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например, на сайте http://dic.academic.ru .
зачет	При подготовке к ЗАЧЕТУ необходимо опираться, прежде всего, на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Ответ на зачете предполагает полное и последовательное изложение изученного материала, а также демонстрацию способности и готовности применить полученные теоретические знания к предлагаемым практическим заданиям.
экзамен	При подготовке к ЭКЗАМЕНУ необходимо тщательно проработать лекции. Следует также обратить внимание на дополнительную литературу и источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Ответ на экзамене предполагает полное и последовательное изложение изученного материала, а также демонстрацию способности и готовности применить полученные теоретические знания к предлагаемым практическим заданиям.

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 43.03.02 "Туризм" и профилю подготовки "Международный туризм".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.05 Математические методы и модели в туристской
деятельности

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 43.03.02 - Туризм
Профиль подготовки: Международный туризм
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

Горлач, Б. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Б. А. Горлач. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1427-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4042>

Жукова, Г. С. Аналитическая геометрия. Векторная и линейная алгебра : учебное пособие / Г.С. Жукова, М.Ф. Рушайло. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 415 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108299-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067421>

Кундышева, Е. С. Математика [Электронный ресурс] : Учебник для экономистов / Е. С. Кундышева. - 4-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2015. - 564 с. - ISBN 978-5-394-02261-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/512127>

Красс, М. С. Математика для экономического бакалавриата : учебник / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 472 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004467-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072296>

Балдин, К. В. Математический анализ: учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 361 с. - ISBN 978-5-9765-2067-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1145338>

Демина, Т. И. Математический анализ для экономистов:практикум: Учебное пособие/Т.И.Демина, О.П.Шевякова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 365 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010388-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/486418>

Балдин, К.В. Основы теории вероятностей и математической статистики : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 489 с. - ISBN 978-5-9765-2069-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1035652>

Неделько, В. М. Основы теории вероятности/Неделько В.М. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 116 с.: ISBN 978-5-7782-1701-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546018>

Березинец, И. В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике / И. В. Березинец ; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - 9-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента, 2013 - 163 с. - ISBN 978-5-9924-0088-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492718>

Бычков, А. Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации : учеб. пособие / А.Г. Бычков. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-566-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961820>

Хуснутдинов, Р. Ш. Теория вероятностей: Учебник / Р.Ш. Хуснутдинов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 175 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005312-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/363773>

Дополнительная литература:

Протасов, Ю.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : Курс лекций для студентов заочного отделения / Ю. М. Протасов. - Москва : Флинта : Наука, 2010. - 168 с. - ISBN 978-5-9765-0956-6 (Флинта), ISBN 978-5-02-037273-3 (Наука). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/455621>

Ржевский, С. В. Высшая математика I: линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / С.В. Ржевский. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 211 с. - ISBN 978-5-16-108269-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065260>

Хуснутдинов, Р. Ш. Математика для экономистов в примерах и задачах : учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов, В. А. Жихарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-8114-1319-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4233>

Шершнев, В. Г. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебное пособие / Шершнев В.Г. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 168 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-005479-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/558491>

Кудрявцев, Л. Д. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды: Учебник / Кудрявцев Л.Д., - 4-е изд. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 444 с.: ISBN 978-5-9221-1585-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854332>

Протасов, Ю. М. Математический анализ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. М. Протасов. - Москва : Флинта : Наука, 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-9765-1234-4 (Флинта), ISBN 978-5-02-037708-0 (Наука). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/455635>

Шершнев, В. Г. Математический анализ : учеб. пособие. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005488-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008011>

Бесов, О. В. Лекции по математическому анализу : учебник / О. В. Бесов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9221-1665-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/91150>

Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 9-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-394-03710-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091871>

Райгородский, А. М. Комбинаторика и теория вероятностей: Учебное пособие/А.М.Райгородский - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 104 с. ISBN 978-5-91559-147-8, 3000 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/510484>

Уточкина, Е. О. Математика. Теория вероятностей: Учебное пособие / Уточкина Е.О., Смирнова Е.В., Зенина В.В. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2014. - 102 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858597>

Соколов, Г. А. Основы теории вероятностей : учебник / Г.А. Соколов. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 340 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/6649. - ISBN 978-5-16-006728-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008004>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.05 Математические методы и модели в туристской
деятельности

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

Направление подготовки: 43.03.02 - Туризм

Профиль подготовки: Международный туризм

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.