

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.09.Математические методы исследований в международных отношениях

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 41.03.05 – Международные отношения

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Международная безопасность (для набора 2015, 2016, 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Математические методы исследований в международных отношениях» является формирование у студентов современных фундаментальных знаний в области теории моделирования и ее использования в международных отношениях.

Задачи изучения дисциплины:

изучение основных математических методов исследований для решения теоретических и прикладных задач в практической деятельности и их количественного и качественного анализа

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Математические методы исследований в международных отношениях» принадлежит к базовой части математического и естественнонаучного цикла ООП бакалавриата по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения очной формы обучения. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин «Математика» и «Информатика».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способность понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализ и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОК-5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-6	способность владеть навыками рационализации своей исполнительской работы под руководством опытного специалиста с учетом накапливаемого опыта
ПК-9	способность владеть навыками исполнения организационно-технических функций и решения вспомогательных задач в интересах проекта под руководством опытного специалиста

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: - основные понятия теории вероятностей, математической статистики, теории игр и системы массового обслуживания
	Стандартный: - типовые модели экономических международных процессов; - методы количественного и качественного анализа;
	Эталонный: - основные классы математических моделей и область их применения; - принципы построения основных математических моделей для конкретных управленческих задач
Уметь	Пороговый: - применять навыки обработки информации, используя математические методы; - адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления;
	Стандартный: - решать последовательные задачи с помощью прикладных программных средств на ЭВМ
	Эталонный: - применять методы математического анализ и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
Владеть	Пороговый: - навыками самоорганизации и самообразования при решении типовых задач математического моделирования социально-экономических процессов;
	Стандартный: - навыками рационализации своей исполнительской работы под руководством опытного специалиста с учетом накапливаемого опыта;
	Эталонный: - навыками исполнения организационно-технических функций и решения вспомогательных задач в интересах проекта под руководством опытного специалиста

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Теория вероятностей	24	6	6		12
	2	Математическая статистика	16	4	4		8
	3	Теория игр	16	4	4		8
	4	Системы массового обслуживания	16	4	4		8
Итого			72	18	18	0	36

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Теория вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Мода, медиана и другие характеристики случайной величины.
	2	Математическая статистика. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Обработка экспериментальных данных. Выборочный метод. Оценка характеристик. Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ. Основные положения. Парная регрессионная модель.
	3	Теория игр. Моделирование игрового процесса. Классификация конфликтов и базовые понятия теории игр. Применение теории игр для принятия стратегических управленческих решений.
	4	Система массового обслуживания. Теория массового обслуживания. Задача теории массового обслуживания.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Теория вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные независимые испытания. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.
	2	Математическая статистика. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Обработка экспериментальных данных. Выборочный метод. Оценка характеристик. Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ. Основные положения.
	3	Теория игр. Моделирование игрового процесса. Классификация конфликтов и базовые понятия теории игр. Применение теории игр для принятия стратегических управленческих решений.
	4	Система массового обслуживания. Теория массового обслуживания. Задача теории массового обслуживания.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Теория вероятностей. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные независимые испытания. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Основные законы распределения. Предельные теоремы.	проработка лекций и учебного материала, выполнение самостоятельных и домашних работ
1	2	Математическая статистика. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Обработка экспериментальных данных. Выборочный метод. Оценка характеристик. Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ. Основные положения.	проработка лекций и учебного материала, выполнение самостоятельных и домашних работ
1	3	Теория игр. Моделирование игрового процесса. Классификация конфликтов и базовые понятия теории игр. Применение теории игр для принятия стратегических управленческих решений.	проработка лекций и учебного материала, выполнение самостоятельных и домашних работ
1	4	Система массового обслуживания. Теория массового обслуживания. Задача теории массового обслуживания.	проработка лекций и учебного материала, выполнение самостоятельных и домашних работ

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2	лекция/практика	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, работа с электронными образовательными ресурсами, разбор типовых задач, учебные дискуссии	10

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

- 1.Беломестнова, Вера Ревокатовна.Математическая обработка информации : учеб.-метод. пособие / Беломестнова Вера Ревокатовна. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 148 с. - ISBN 978-5-9293-1465-0 : 148-00.
- 2.Забелин, Анатолий Анатольевич.Прикладная статистика : учебно- метод. пособие / Забелин Анатолий Анатольевич. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 97 с. - 97-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

- 1.Кремер, Н. Ш. Математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 259 с. — (Бакалавр. Академический курс).- ISBN 978-5-534-01654-3. 2.
- 2.Шагин, В. Л. Теория игр : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 223 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03263-5.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

- 1.Основы теории игр : учебное пособие / Колобашкина Л.В. - 3-е изд., испр. и доп. (эл.). - М. : БИНОМ, 2014.

6.2.2. Издания из ЭБС

- 1.Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 172 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04098-2. 2.
- 2.Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Гусева. -5-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1.<http://www.edu.ru/>- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
- 2.<http://www.intuit.ru/> - национальный открытый университет.
- 3.<http://www.exponenta.ru> – образовательный математический сайт
- 4.<http://ru.wikipedia.org/wiki/>- всемирная электронная энциклопедия Википедия (Россия).
- 5.<http://alwebra.com.ua> - образовательный канал (дистанционное обучение математике)
- 6.<https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
- 7.<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> Учебная физико-математическая библиотека

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Петровско-Заводская, 46а, ауд. 07-311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, проектор, экран.

672039, г. Чита, ул. Петровско-Заводская, 46а, ауд. 07-310. Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, для проведения научно-исследовательской работы. Комплект специальной учебной мебели. ПК – 12 шт. (в т.ч. преподавательский) Доска аудиторная маркерная. Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, проектор, экран. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что, несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у студентов вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и существенных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам.

В связи с этим основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать;
- выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле правильности выполнения заданий по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа развивает у студентов творческое мышление, интерес к фундаментальным знаниям, вырабатывает потребности к мировоззренческому оцениванию, пониманию и объяснению фактов, сущности и явлений действительности. Самостоятельная работа способствует более глубокому и детальному изучению дисциплины, развивает мышление, способности к анализу и синтезу информации, приучает к дисциплинированности и ответственности, способствует формированию

общекультурных и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных расчетно-графических заданий).

Программой самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» предусмотрена работа по завершению и оформлению некоторых практических работ.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем. Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, переработка лекционного материала, заучивание основных правил и формул). Необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо :

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций.

Разработчик/группа разработчиков: Мурзина Наталья Валерьевна старший преподаватель кафедры ПИМ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**