

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ

\_\_\_\_\_ Д.А. Таюрский

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Математика

Направление подготовки: 58.03.01 - Востоковедение и африканистика

Профиль подготовки: Политика и экономика тюркских народов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## 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) заместитель директора по образовательной деятельности Панкратова О.В. (Директорат Института ВМ и ИТ, Институт вычислительной математики и информационных технологий), Olga.Pankratova@rambler.ru

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

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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	способностью понимать, излагать и критически анализировать информацию о Востоке, свободно общаться на основном восточном языке, устно и письменно переводить с восточного языка и на восточный язык тексты культурного, научного, политико-экономического и религиозно-философского характера
ПК-8	способностью использовать знание принципов составления научно-аналитических отчетов, обзоров, презентаций, информационных справок и пояснительных записок

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- о понятия: математических моделей, описывающих поведение социально-гуманитарных объектов, управляемые и неуправляемые переменные, основные показатели, система индикаторов для анализа социально-гуманитарно-экономических процессов;
- о сущность социально-гуманитарно-экономических процессов;
- о виды моделей социально-гуманитарно-экономических процессов, способы их построения и анализа.

Должен уметь:

- произвести количественную оценку изучаемого социально-гуманитарно-экономических процесса средствами моделирования;
- использовать современные информационные технологии для решения прикладных задач;
- использовать результаты моделирования для прогнозирования развития социально-гуманитарно-экономических процессов.

Должен владеть:

- владеть навыками практической работы с моделями различной природы;
- владеть умением генерировать обоснованные управленческие решения, предполагающие целенаправленное воздействие на развитие исследуемых социально-гуманитарных систем.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- способность и готовность: 1) произвести количественную оценку изучаемого социально-гуманитарно-экономических процесса средствами моделирования;
- 2) использовать современные информационные технологии для решения прикладных задач;
- 3) использовать результаты моделирования для прогнозирования развития социально-гуманитарно-экономических процессов.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.15.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 58.03.01 "Востоковедение и африканистика (Политика и экономика тюркских народов)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

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

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

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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. Введение в экономико-математическое моделирование	1	2	2	0	6
2.	Тема 2. Математическая модель поведения потребителя	1	4	4	0	6
3.	Тема 3. Математическая модель поведения производителя в условиях совершенного рынка	1	2	2	0	6
4.	Тема 4. Математическая модель рыночного равновесия.	1	2	4	0	6
5.	Тема 5. Стохастические модели в управлении	1	2	2	0	6
6.	Тема 6. Динамика распределения власти в иерархии	1	2	2	0	6
7.	Тема 7. Правовая система ?власть-общество?.	1	4	2	0	0
	Итого		18	18	0	36

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. Введение в экономико-математическое моделирование

Экономика как объект математического моделирования. Макро и микроподходы в отношении экономических объектов. Типы экономико-математических моделей. .

###### Тема 2. Математическая модель поведения потребителя

Компьютерные технологии в решении экономических задач. Экономико-математическое моделирование в практике принятия управленческих и прогностических решений. .

###### Тема 3. Математическая модель поведения производителя в условиях совершенного рынка

Вводится понятие производственной функции, понятие выпуска и используемых ресурсов, понятие издержек, прибыли, выручки, строится модель поведения производителя, стремящегося максимизировать прибыль и модель поведения производителя в условиях ограниченности ресурсов. .

###### Тема 4. Математическая модель рыночного равновесия.

Строятся различные связи, описывающие макроэкономические связи, рассматривается и исследуется точка рыночного равновесия и факторы влияющие на неё. .

###### Тема 5. Стохастические модели в управлении

Понятие стохастической модели. Принципы построения стохастических моделей. Моделирование о оценка рисков. .

###### Тема 6. Динамика распределения власти в иерархии

Общая постановка задачи и терминология, механизм перераспределения власти в иерархии, основные поведенческие постулаты, баланс власти в инстанции, условия на границе, переход к непрерывной модели. .

###### Тема 7. Правовая система ?власть-общество?.

Общая постановка задачи и терминология, механизм перераспределения власти в иерархии, основные поведенческие постулаты, баланс власти в инстанции, условия на границе, переход к непрерывной модели. .

#### 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

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

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

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

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

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

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

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

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

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

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

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

Journal of Artificial Societies and Social Simulation, JASSS (Журнал искусственных обществ и имитационного моделирования общества) - <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/admin/calendar.php>

Journal of Artificial Societies and Social Simulation, JASSS (Журнал искусственных обществ и имитационного моделирования общества) - <http://ecsocman.hse.ru/text/22631692/>

Network of Networks for Research and Cooperation in Cultural Development - <http://www.culturelink.org/>

Online dictionary of social science (Электронный словарь по социальным наукам) - <http://bitbucket.icaap.org/dict.pl?action=about>

The Polanyi Society - <http://theoryandscience.icaap.org/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лекционные занятия. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана практики. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. На практике каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. В заключение преподаватель, как руководитель, подводит итоги практического занятия. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов реализуется путем написания ими письменных работ по выбору. Выбор темы для самостоятельной письменной работы производится на основании перечня утвержденных тем по согласованию с преподавателем. Темы письменных работ направлены на получение самостоятельных дополнительных знаний по изучаемой дисциплине. Написание одной письменной работы в течении учебного семестра является обязательной, но допускается написание нескольких работ по желанию студента.
зачет	Подготовку к зачету необходимо целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к зачету, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

### 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.

Компьютерный класс.

## **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 58.03.01 "Востоковедение и африканистика" и профилю подготовки "Политика и экономика тюркских народов".

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

Направление подготовки: 58.03.01 - Востоковедение и африканистика

Профиль подготовки: Политика и экономика тюркских народов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

#### Основная литература:

При изучении дисциплины "Вычислительные методы в экономике" рекомендуется использовать следующую литературу

Основные источники информации

Кол - во экз.

Запасные источники информации

Кол-во экз.

Колемаев В.А. Математическая экономика Москва ЮНИТИ 1998 240 с.

Шишкин Е.В. Математические методы в управлении Москва Дело 2004 437 с.

Ален Р. Математическая экономия Москва 1963 Издательство иностранной литературы 667 с.

Воркуев Б.М., Черемных Ю.Н. Модели экономического равновесия Москва Издательство МГУ 1990 80с.

Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: идеи, методы, примеры. Издание Москва 2001 ФМЛ 319 с.

Гатевосян Г.М. Модельные эксперименты с механизмами экономического управления Москва Наука 1989 221 с.

#### Дополнительная литература:

Дополнительные источники информации Кол-во экз. в библиотеке КФУ

Лотоцкий В.А. Мандель А.С. Модели и методы управления запасами Москва Наука 1991 188 с.

Джигарджян О.А. Модели управления запасами Москва Издательство АН СССР 1988



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

Направление подготовки: 58.03.01 - Востоковедение и африканистика

Профиль подготовки: Политика и экономика тюркских народов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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.