

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 18.06.2026 18:35:41

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой
инженерии и биотехнологий
имени академика А.Г. Храмцова
канд. техн. наук, доцент
Оботурова Н. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в семестре

43.03.01 Сервис
Гастрономия и сервис
2026
очная
3

Разработано:

Доцент кафедры туризма
и индустрии гостеприимства
Рубежной А.А.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов, обучающихся по направлению подготовки 43.03.01 Сервис следующих компетенций: УК-1, УК-2.

Задачами дисциплины является изучение:

- принципов описания любых финансово-экономических объектов языком математических моделей со случайными возмущениями;
- подготовка статистической информации, предназначенной для построения математических моделей;
- методов, необходимых для оценивания математических моделей;
- процедур прогнозирования по математическим моделям искомых характеристик изучаемых объектов и процессов;
- методов поиска оптимальных решений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса» относится к дисциплинам базовой части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;	выделяет проблемную ситуацию, определяет методику сбора, обработки, интерпретации, анализа, хранения и обобщения информации с использованием системного подхода для решения профессиональных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1. УК-2. формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для формулирования цели проекта и обеспечения ее с использованием передовых информационных технологий, применяет методы анализа при исследовании различных сфер экономики

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 академ.ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	
Лекции	18
Лабораторных работ	36

Практических занятий	-
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	
Зачет с оценкой	+

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самоостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Предмет и метод моделирования и оптимизации процессов и систем сервиса 1. Определение эконометрики. 2. Объект и предмет исследования. Методы исследования. 3. Взаимосвязь с другими дисциплинами.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
2	Базовые понятия эконометрики 1. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях. 2. Экономические модели и статистические методы. 3. Основные типы эконометрических моделей.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
3	Парный регрессионный анализ 1. Общее понятие об индексах и значение индексного метода анализа. 2. Индексы количественных и качественных показателей. 3. Индивидуальные и общие	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование

	индексы.						
4	Множественный регрессионный анализ 1. Элементы корреляционного анализа. 2. Множественная корреляция.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
5	Регрессионные модели с переменной структурой 1. Вероятностные соотношения 2. Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
6	Специфика построения динамических регрессионных моделей 1. Нелинейная статистическая связь. 2. Корреляционные и регрессионные уравнения.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
7	Гетероскедастичность в регрессионных моделях 1. Многофакторный дисперсионный анализ. 2. Построение многофакторных экономических моделей. 3. Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ; основные положения и задачи дисперсионного анализа.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
8	Эконометрические модели в виде систем одновременных уравнений 1. Параметрические методы проверки гипотез.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
9	Моделирование одномерных временных рядов 1. Неодинаковое число наблюдений. 2. Параметрические и непараметрические методы проверки гипотез об отсутствии эффектов обработки данных.	ИД-1 УК-1. ИД-1 УК-2.	2		4	10	Собеседование
	ИТОГО за 3 семестр		18		36	90	
	ИТОГО		18		36	90	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения. Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 269 с. - ISBN 978-5-4497-2413-7. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133951.html>. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.

2. Яроцкая, Е. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебное пособие / Е. В. Яроцкая. - 2-е изд. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. - 196 с. - ISBN 978-5-4497-3855-4. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/145188.html>. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Наумов, И.В.; Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах: учебное пособие / И. В. Наумов, Н. Л. Никулина. - Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах, Весь срок охраны авторского права. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 127 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-1408-4,

2. Орлов, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Орлов. - Эконометрика, 2021-12-05. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 676 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0362-0,
3. Лихтенштейн, В.Е.; Математическое моделирование экономической справедливости Электронный ресурс : монография / Г.В. Росс / В.Е. Лихтенштейн. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 129 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0350-1
4. Петров, А. Е.; Математические модели принятия решений Электронный ресурс : Учебно-методическое пособие / А. Е. Петров. - модели принятия решений, 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 80 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-906953-14-8
5. Юрчук, С. Ю.; Методы математического моделирования Электронный ресурс : Учебное пособие / С. Ю. Юрчук. - Методы математического моделирования, 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 96 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-906953-43-8
6. Яроцкая, Е.В.; Экономико-математические методы и моделирование Электронный ресурс : учебное пособие / Е.В. Яроцкая. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 227 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0074-6

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по организации лабораторных работ по дисциплине «Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса» для студентов направления 43.03.01 Сервис, [Электронная версия]
2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса» для студентов направления 43.03.01 Сервис, [Электронная версия]

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://pravo-minjust.ru> - справочно-правовая система портал Минюста России «Нормативные правовые акты в Российской Федерации»
<http://www.consultant.ru> – справочно-правовая система «Консультант»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu – Официальный сайт Научной библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Официальный сайт Консультант плюс
3	http://pravo-minjust.ru - справочно-правовая система портал Минюста России «Нормативные правовые акты в Российской Федерации»
4	http:// www.gks.ru – Официальный сайт Федеральной службы государственной

	статистики Российской Федерации
--	---------------------------------

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН «О направлении методических рекомендаций»).

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с

использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.