

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Соболева О. Н.



Номер регистрации
РПД_3-38.04.09.01_2021_127950
Актуализировано: 24.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Математические модели в экономических и правовых исследованиях

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	38.04.09 шифр
	Государственный аудит наименование
Направленность (профиль)	3-38.04.09.01 шифр
	Государственный аудит и контроль наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экономики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра государственного и муниципального управления (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Ряттель Александра Владимировна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний о современных математических методах и моделях, используемых в экономических и правовых исследованиях, а также овладение практическими навыками их применения в профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - освоение понятийного аппарата, терминологии, определений и формулировок, используемых в современной практике математического моделирования, а также теоретических моделей и методологии их применения в социально-экономических и социально-правовых исследованиях; - овладение навыками составления математических моделей социально-экономических и социально-правовых процессов и систем; - умение классифицировать задачи социально-экономических и социально-правовых исследований и находить методы их решения; - изучение математических моделей, описывающих функционирование моделируемых процессов и систем, и методов их исследования; - выработка практических навыков построения и анализа моделей социально-экономических и правовых систем.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-2

Способен применять в сфере своей профессиональной деятельности методы планирования, анализа выполнения и определения экономической эффективности планов и программ		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы, методы экономико-математического моделирования, применяемые с целью анализа выполнения и определения экономической эффективности планов и программ	применять в сфере своей профессиональной деятельности методы планирования, анализа выполнения и определения экономической эффективности планов и программ	способностью использовать в профессиональной деятельности математические методы анализа и прогнозирования социально-экономических явлений

Компетенция ОПК-6

Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, обобщать и критически оценивать научные исследования в профессиональной и смежных сферах		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы применения знаний в области гуманитарных,	осуществлять научно-исследовательскую деятельность, обобщать и	навыками использования базовых знаний в области информатики и знаний

социальных и экономических наук при осуществлении экспертно-аналитических работ	критически оценивать научные исследования в профессиональной и смежных сферах	математики при проведении экономических и правовых исследований
---	---	---

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Методологические предпосылки применения математических методов и моделей в экономических и правовых исследованиях	ОПК-2, ОПК-6
2	Математические методы и модели в экономических исследованиях	ОПК-2, ОПК-6
3	Математические методы и модели в правовых исследованиях	ОПК-6
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2, ОПК-6

Формы промежуточной аттестации

Зачет	3 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	3	144	4	79.5	32	16	16	0	64.5		3	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Методологические предпосылки применения математических методов и моделей в экономических и правовых исследованиях»		26.00
Лекции		
Л1.1	Теория и методология математического моделирования	2.00
Л1.2	Проблемы и перспективы использования математических методов и моделей в экономических и правовых исследованиях	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Разработка и развитие математического аппарата исследования экономических и правовых систем	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к занятиям	12.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 2 «Математические методы и модели в экономических исследованиях»		70.00
Лекции		
Л2.1	Разработка и исследование макромоделей экономической динамики	2.00
Л2.2	Разработка и исследование моделей анализа микроэкономических процессов и систем	2.00
Л2.3	Разработка и исследование моделей глобальной экономики	2.00
Л2.4	Математические методы и модели анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Макромодели экономической динамики	2.00
П2.2	Модели и математические методы анализа микроэкономических процессов и систем	2.00
П2.3	Математические методы и модели макроэкономики	2.00
П2.4	Математические методы и модели анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к занятиям	30.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	24.00
Раздел 3 «Математические методы и модели в правовых исследованиях»		44.00

Лекции		
ЛЗ.1	Математические методы сбора и обработки правовой информации	2.00
ЛЗ.2	Методы теории распознавания образов и факторного анализа в социально-правовом исследовании	2.00
Семинары, практические занятия		
ПЗ.1	Математические методы сбора и обработки эмпирической правовой информации	2.00
ПЗ.2	Методы математического моделирования в исследовании механизма действия правовой нормы	2.00
ПЗ.3	Методы теории распознавания образов и факторного анализа в правовом исследовании	2.00
Самостоятельная работа		
СЗ.1	Подготовка к занятиям	19.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВРЗ.1	Контактная внеаудиторная работа	15.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З4.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Масловская, А. Г. Детерминированные математические модели / А. Г. Масловская. - Благовещенск : АмГУ, 2020. - 73 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156505> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Гельруд, Я. Д. Теория ошибок и математическая обработка результатов экспертных исследований / Я. Д. Гельруд. - Челябинск : ЮУрГУ, 2019. - 55 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146049> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Самков, Т. Л. Математические методы исследования экономики и математическое программирование : учебное пособие / Т.Л. Самков. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 115 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-3479-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575280/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Галкин, Валерий Алексеевич. Анализ математических моделей: системы законов сохранения, уравнения Больцмана и Смолуховского / В. А. Галкин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 408 с. - (Математическое моделирование). - Библиогр.: с.391-403. - ISBN 978-5-94774-901-4 : 253.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Математические методы в современных экономических исследованиях : сборник научных статей. - Москва : Проспект, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-392-17844-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276561/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

- 1) Ряттель, Александра Владимировна. Математические модели в экономических и правовых исследованиях : учебно-методические пособие для студентов направления подготовки 38.04.09 "Государственный аудит" всех профилей подготовки для всех форм обучения / А. В. Ряттель ; ВятГУ, ИЭМ, ФЭиФ, каф. ЭК. - Киров : ВятГУ, 2020. - 64 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Розен, Виктор Владимирович. Математические модели принятия решений в экономике : учеб. пособие / В. В. Розен. - М. : Высш. шк., 2002. - 288 с. - Библиогр.: с. 285-287. - ISBN 5-06-004356-8 : 68.40 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-наглядное пособие

1) Решение задач линейной оптимизации : учебно-наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ ; сост. Т. А. Голованова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 36 с. - Б. ц. - Текст .
Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-38.04.09.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР Epson EB-465i
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПРОЕКТОР CASIO XJ-UT352W

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=127950