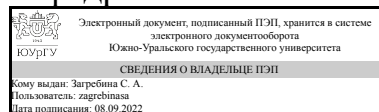


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



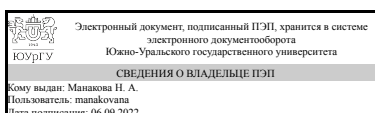
С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.01 Современные математические модели экономической теории
для направления 01.04.05 Статистика
уровень Магистратура
магистерская программа Статистическое и компьютерное моделирование в логистике
форма обучения очная
кафедра-разработчик Уравнения математической физики

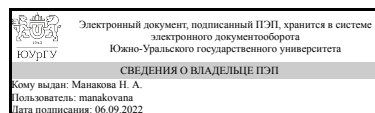
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1030

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., доц.



Н. А. Манакова

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., доц., заведующий
кафедрой



Н. А. Манакова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины является ознакомление с современным состоянием экономико-математических моделей, формирование у студентов теоретических знаний по использованию в экономике математических моделей, математическим основам моделей экономики, применению современных математических моделей, а также развитие общекультурных и профессиональных компетенций студента, необходимых в дальнейшей научной и профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: 1. Привить студентам практические навыки в изучении и анализе современных математических моделей экономики. 2. Ознакомить с фундаментальными основами современных математических моделей экономики. В ходе изучения дисциплины студент приобретает необходимые первоначальные знания для решения следующих профессиональных задач: - решение проблем оптимального распределения ресурсов, планирования и управления производством; - подготовка аналитических обзоров, докладов, презентаций, рекомендаций; - организация и проведение научных исследований.

Краткое содержание дисциплины

Математические модели неоклассической экономики. Модели экономики частной собственности. Математическая модель Леонтьева.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знает: актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности: проектное обучение (4 семестр), Производственная практика, преддипломная практика (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
Подготовка к докладу	31,5	31,5	
Подготовка к экзамену	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	6	4	2	0
2	Математические модели неоклассической экономики	18	12	6	0
3	Модели экономики частной собственности	8	4	4	0
4	Математическая модель Леонтьева	16	12	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Парадигмы экономических теорий	4
2	2	Аксиомы неоклассической политэкономии.	2
3	2	Теорема Эрроу	4
4	2	Функция полезности. Свойства функции полезности	4
5	2	Функции индивидуально спроса и цены. Свойства функций индивидуального спроса и цены	2
6	3	Модели экономической частной собственности	4
7	4	Балансовая математическая модель Леонтьева	4
8	4	Стохастические математические модели леонтьевского типа	4
9	4	Оптимальное управление в динамической Леонтьева	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
-----------	-----------	---	--------------

1	1	Проблемы экономической теории. Теория потребления	2
2	2	Математические основы кейнсианства	2
3	2	Оптимумы Парето	4
4	3	Модели экономики частной собственности	2
5	3	Экономики частной собственности. Равновесные цены	2
6	4	Оптимальное управление в динамической Леонтьев	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к докладу	Пп. 3 - 5 из списка основной печатной литературы	1	31,5
Подготовка к экзамену	Пп. 1 - 5 основной печатной литературы; п. 1 дополнительной печатной литературы; п. 1 основной электронной литературы, пп. 2 - 3 дополнительной электронной литературы	1	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Доклад	50	60	Представление доклада на практических занятиях: 10 минут на сам доклад; 5 минут ответы на вопросы и обсуждение. При оценке используется следующая шкала: До 40 баллов за печатный вариант доклада, в том числе 10 баллов оформление: 2 балла за титульный лист; 2 балла за содержание, нумерацию; 2 балла за правильность оформления ссылок; 2 балла за отступы и поля;	экзамен

					<p>2 балла за правильные списки, рисунки и таблицы.</p> <p>20 баллов за содержание</p> <p>1 балл за каждые 5% от необходимого минимума содержания.</p> <p>Последние 10 баллов за список литературы и его соответствие теме доклада:</p> <p>2 балла за правильный порядок ссылок;</p> <p>2 балла за использование современных ссылок;</p> <p>1 балл за правильное количество ссылок(от 2 до 10);</p> <p>до 5 баллов (1 балл за каждые 20% соответствия теме).</p> <p>До 20 баллов за представление доклада,:</p> <p>12 баллов за сам доклад из них:</p> <p>2 балла за правильную и громкую речь,</p> <p>2 балла за использование таблиц и рисунков;</p> <p>2 балла за математическое наполнение(формулы и расчеты);</p> <p>2 балла за правильную структуру доклада;</p> <p>2 балла за использовании в докладе современных примеров;</p> <p>2 балла за использование презентации или других форм визуализации.</p> <p>и 8 баллов за ответы на вопросы:</p> <p>0 баллов, если ответ менее чем на 20%;</p> <p>1 балл, если ответ от 20% до 30%;</p> <p>2 балла, если ответ от 30% до 40%;</p> <p>3 балла, если ответ от 40% до 50%;</p> <p>4 балла, если ответ от 50% до 60%;</p> <p>5 балла, если ответ от 60% до 70%;</p> <p>6 балла, если ответ от 70% до 80%;</p> <p>7 балла, если ответ от 80% до 90%;</p> <p>8 балла, если ответ от 90% до 100%.</p>		
2	1	Текущий контроль	Активная познавательная деятельность	20	16	<p>На каждом из 8 практических занятий студент может получить 2 балла:</p> <p>студент задает вопросы по докладу - 1 балл;</p> <p>студент правильно отвечает на вопросы по докладу - 1 балл.</p> <p>В противном случае баллы не начисляются.</p>	экзамен
3	1	Текущий контроль	Проверка конспекта занятий и посещаемости	10	6	<p>Контрольное мероприятие учитывает посещаемость студентами занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта занятий. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольное мероприятие, используя</p>	экзамен

						шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 6 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 5 за 80–89%, 4 за 70–79%, 3 за 60–69%, 2 за 50–59%, 1 за 40–49%, 0 за 0–39%. Если конспект неполный, то балл за контрольное мероприятие равен 0.	
4	1	Промежуточная аттестация	Опрос	-	10	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится в виде устного опроса. Студенту задается 2 теоретических вопроса по разным темам курса. Каждый ответ оценивается в баллах от 0 до 5, где 0 ответ на вопрос отсутствует в билете: 1 ответ содержит менее 50% правильного ответа; 2 ответ содержит от 50% до 59% правильного ответа; 3 ответ содержит от 60% до 74% правильного ответа; 4 ответ содержит от 75% до 84% правильного ответа; 5 содержит более 84% правильного ответа.	экзамен
5	1	Текущий контроль	Работа в малых группах	20	4	На 2 практических занятиях студентам предлагается разбиться на группы по 2 - 3 человека для разбора доказательств основных утверждений. Студенты проводят разбор доказательств и представляют его преподавателю. При оценке используется следующая шкала: 2 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 1 балл – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 60% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 60% верного ответа на вопрос.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена в виде письменной работы. Студенту дается один час на написание работы.	
--	---	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знает: актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ширяев, В. И. Модели финансовых рынков : Оптимальные портфели, управление финансами и рисками [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Математические методы в экономике" В. И. Ширяев ; Юж-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - М.: КомКнига, 2007. - 214 с.
2. Маршалл, А. Принципы экономической науки Т. 1 В 3 т.: Пер. с англ. Вступ. ст. Дж. М. Кейнса, с. 5-44. - М.: Прогресс. Фирма "Универс", 1993. - 414,[1] с.
3. Замков, О. О. Математические методы в экономике Учеб. Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных. - М.: ДИС, 1997. - 365,[2] с. ил.
4. Райзберг, Б. А. Основы экономики Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 407 с. ил.
5. Свиридюк, Г. А. Концепции современного естествознания [Текст] Ч. 2 Химия, биология, гуманитарные и социальные науки учеб. пособие Г. А. Свиридюк, Н. А. Манакова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Уравнения математической физики ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 279 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Политэкономия: История экономических учений: Экономическая теория: Мировая экономика Учеб. для вузов Д. В. Валовой, М. Д. Валовая, М. А. Давтян и др.; Под ред. Д. В. Валового. - 2-е изд. - М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2000. - 405 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Прасолов, А.В. Математические методы экономической динамики : учебное пособие / А.В. Прасолов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. https://e.lanbook.com/book/67480
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Орлов, А.И. Организационно-экономическое моделирование: в 3 частях / А.И. Орлов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009 — Часть 3 : Статистические методы анализа данных — 2012. — 623 с. https://e.lanbook.com/book/106634
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Новиков, А.И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А.И. Новиков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 532 с. https://e.lanbook.com/book/77298

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	712 (1)	мультимедийная аудитория оборудованная компьютером, мультимедийным проектором, настольной видеокамерой и экраном
Практические занятия и семинары	405 (1)	мультимедийная аудитория оборудованная компьютером, мультимедийным проектором, настольной видеокамерой и экраном