

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Эконометрика»**

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки "Мировая экономика"

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2022

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: к.педаг наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики
Цахоева А.Ф.

Владикавказ

2022

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы. (144 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	3
Семестр	5
Лекции	36
Практические занятия	36
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	72
Самостоятельная работа	36
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36
Общее количество часов	144 час.

2. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Эконометрика» является – научить студентов современному экономическому мышлению, умению прогнозировать развитие экономических и бизнес-процессов, принимать научно обоснованные решения. Для этого при изучении курса поставлены следующие задачи: познакомить студентов с методикой эконометрического моделирования, в частности дать представление о линейных регрессионных моделях и моделях временных рядов; научить строить эконометрические модели, оценивать их качество, дать представление о прогнозировании на основе эконометрических моделей, рассмотреть приложения к моделям микро- и макроэкономики.

...

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Эконометрика» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули)
. Обязательная часть . Б1.О.12.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне; (ОПК-3);

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
ОПК-3	Способен анализировать	основные методы анализа	сформулировать математическую	навыками поиска, систематизации,

	и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне;	статистических данных в зависимости от целей исследования, методы регрессионного анализа, технику проверки гипотез, методы и модели временных рядов	постановку задачи, собрать экспериментальный материал, с учетом поставленной задачи; формулировать выводы на основе эконометрического анализа и давать прогнозные оценки анализируемых факторов.	анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, с целью использования полученных знаний для решения той или иной экономико- математической задачи.
--	---	---	--	---

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр	Содержание	Часы		
1	Случайные величины. Случайные величины и их числовые характеристики. Функция распределения случайной величины.	2	2			Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
2	Некоторые виды параметрических распределений случайных величин.	2	2			Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
3	Многомерные случайные величины. Случайные векторы. Условные законы распределения. Многомерное нормальное распределение.	2	2			Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
4-5	Линейная модель множественной регрессии (с независимыми и нормально распределенными ошибками). Метод наименьших квадратов. Свойства оценок наименьших квадратов.	4	4	Косвенный метод наименьших квадратов	12	Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
6-7	Показатели качества регрессии. Оценка значимости уравнения дисперсии (коэффициенты корреляции и детерминации). Проверка	4	4			Коллоквиум	[1-9]

	гипотез (критерий Фишера). Доверительные интервалы и доверительные области.						
8-9	Обобщенный метод наименьших квадратов. Гетероскедастичность, ее экономические причины и методы выявления. Оценивание регрессии в условиях гетероскеда- стичности ошибок. Показатели мультиколлинеарности и методы борьбы с ней.	4	4	Двухшаговый метод наименьших квадратов.	10	Контрольная работа	[1-9]
10-11	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	4	4			Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
12	Линейные регрессионные модели с автокоррелированными ошибками.	2	2	Полиномиальная регрессия	8	Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
13-14	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	4	4			Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1-9]
15-16	Стационарные временные ряды и их характеристики. Автокорреляционная функция. Аналитическое сглаживание временного ряда. Модели скользящего среднего и авторегрессионные модели.	4	4	Трехшаговый метод наименьших квадратов	8	Коллоквиум	[1-9]

17-18	Модели бинарного выбора. Логит-анализ, пробит-модель.	4	4	Логистическая кривая в экономическом анализе.	7	Контрольная работа	[1-9]
	ИТОГО	36	36		45		

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

№/п	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	Лекция	4	Интерактивная лекция	Эконометрический анализ наличия дискриминации на рынке труда
2	Модели бинарного выбора. Логит-анализ, пробит-модель.	Практическое	4	Практические (семинарские) занятия	Разработка моделей принятия решения
	ИТОГО		8		

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к коллоквиуму (ОПК-3)

1. Случайные величины. Случайные величины и их числовые характеристики.
2. Функция распределения случайной величины. Непрерывные случайные величины.
3. Биноминальное распределение. Распределение Пуассона.
4. Равномерное распределение. Нормальное распределение.
5. Распределение Фишера. Распределение Стьюдента. Хи-квадрат распределение.
6. Условные законы распределения. Многомерное нормальное распределение.
7. Линейная модель множественной регрессии (с независимыми и нормально распределенными ошибками). Метод наименьших квадратов.
8. Свойства оценок наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова.

9. Показатели качества регрессии. Оценка значимости уравнения дисперсии (коэффициенты корреляции и детерминации).
10. Проверка гипотез (критерий Фишера).
11. Доверительные интервалы и доверительные области.
12. Обобщенный метод наименьших квадратов. Гетероскедастичность, ее экономические причины и методы выявления. Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок.
13. Показатели мультиколлинеарности и методы борьбы с ней.
14. Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).
15. Линейные регрессионные модели с автокоррелированными ошибками.
16. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.
17. Стационарные временные ряды и их характеристики. Автокорреляционная функция.
18. Системы одновременных уравнений
19. Косвенный метод наименьших квадратов
20. Полиномиальная регрессия
21. Панельные данные.
22. Модель бинарного выбора.

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине: ОПК-3

Задача 1. При построении регрессионной зависимости $y = f(x_1, x_2, \dots, x_9)$ по 40 измерениям коэффициент детерминации составил 0,618. После исключения факторов x_4 и x_5 коэффициент детерминации уменьшился до 0,547. Обоснованно ли было принятое решение на уровнях значимости 0,1; 0,05 и 0,01?

Задача 2. При анализе данных на гетероскедастичность вся выборка была после упорядочения разбита на три подвыборки. Затем по результатам парных регрессий остаточная СКО в первой подвыборке составила 6450, в третьей – 3480. Подтверждается ли наличие гетероскедастичности на уровнях 0,1; 0,05 и 0,01, если объем данных в каждой подвыборке равен 25?

Задача 3. На основе помесечных данных за последние 4 года была построена аддитивная модель временного потребления тепла. Скорректированные значения сезонной компоненты приведены в таблице:

Январь	+ 30	май	- 20	сентябрь	- 10
февраль	+ 25	июнь	- 34	октябрь	?
март	+ 15	июль	- 42	ноябрь	+22
апрель	- 2	август	- 18	декабрь	+27

Уравнение тренда выглядит так $T = 350 + 1,3t$. Определите значение сезонной компоненты за октябрь, а также точечный прогноз потребления тепла на 1 квартал следующего года.

Задача 4. Имеются данные о деятельности крупной компании США за 1991 г.

№ п/п	Чистый доход, млрд. долл. США, [y]	Оборот капитала, млрд. долл. США, [x1]	Численность служащих, тыс. чел., [x2]	Рыночная ка- питализация компаний, млрд. долл. США, [x3]
1	0,5	24,1	28,0	31,2
2	1,3	8,9	47,4	32,1
3	0,4	2,1	16,5	32,4
4	1,2	7,0	32,7	31,8
5	2,0	14,3	71,9	29,5
6	0,9	10,7	62,7	19,2
7	3,3	87,3	285,0	30,8
8	1,2	13,3	49,0	28,3
9	5,5	110,7	425,7	28,9
10	0,2	1,5	2,3	25,7
11	0,9	4,3	18,8	27,0
12	1,3	21,6	31,5	28,1

1) Вычислить оценки наименьших квадратов для линейного уравнения множественной регрессии $Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$

$$\begin{aligned} \hat{b} &= (-0,269; -0,017; 0,016; 0,030) \\ \hat{b} &= (-0,469; 0,017; 0,016; 0,030)^T \\ +\hat{b} &= (-0,269; -0,017; 0,016; 0,030)^T \\ \hat{b} &= (0,469; 0,020; -0,031; 0,030) \end{aligned}$$

2) Найти сумму квадратов остатков (ESS) с точностью до 3 знаков после запятой.

1,232

3) Найти оценку дисперсии регрессии S^2 с точностью до 3 знаков после запятой.

0,154

4) Найти коэффициент детерминации R^2 с точностью до 3 знаков после запятой.

0,949

5) Найти скорректированный коэффициент детерминации \hat{R}^2 с точностью до 3 знаков после запятой.

0,864

6) Вычислить значение F-статистики для проверки нулевой гипотезы

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$ о значимости уравнения регрессии. В ответе укажите значение F с тремя знаками после запятой.

50,012

7) Определите по таблице значение $F_{0,05; 3; 8}$ с точностью до двух знаков после запятой.

4,07

8) Проверить с 95% уровнем значимости нулевую гипотезу $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$ о значимости уравнения с помощью F-критерия.

гипотеза H_0 отвергается, регрессия незначима;

+гипотеза H_0 отвергается, регрессия значима;

гипотеза H_0 принимается, регрессия значима;

гипотеза H_0 принимается, регрессия незначима;

9) Проверить с помощью t-критерия значимость коэффициентов регрессии b_1, b_2 и b_3 с уровнем доверия 95%.

коэффициент b_1 значим с уровнем доверия 95%;

+коэффициент b_1 незначим с уровнем доверия 95%;

+коэффициент b_2 значим с уровнем доверия 95%;

коэффициент b_2 незначим с уровнем доверия 95%;

коэффициент b_3 значим с уровнем доверия 95%;

+коэффициент b_3 незначим с уровнем доверия 95%;

10) Найти 95% доверительные интервалы для значимых коэффициентов регрессии.

$-0,054 < b_1 < 0,020$; $0,006 < b_2 < 0,026$; $0,047 < b_3 < 0,107$

$+0,006 < b_2 < 0,026$

$-0,054 < b_1 < 0,020$

$0,047 < b_3 < 0,107$

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента за 1 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
1-е рубежное тестирование	15
Текущая оценка студента за 2 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5

2-е рубежное тестирование	15
Итого	70

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр:

1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра

2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр: 1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра 2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра¹.

Методика формирования результирующей оценки²

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р₁) - аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т₁) - текущая работа студента в течение рубежа.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р₂)- аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т₂) - текущая работа студента в течение рубежа.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	50–70%	Менее 50%
1. Текущий контроль (max 20 баллов за 1 модуль)					
		5 баллов	4 баллов	3 баллов	0–2 баллов
	Посещение занятий (max 5 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности.

¹ Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (от 01.10.2021 г., пр. № 226).

² Там же.

				ый стиль изложения.	Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (15б. за 1 модуль)					
		15 баллов	13-14 балл	11-12 баллов	0–10 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		29-30 баллов	21–28 балла	16–20 баллов	0–15 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету (ОПК-3):

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций

«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора;

		рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	- умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично» /

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Хайяши, Ф. Эконометрика / Ф. Хайяши; пер. с англ. под науч. ред. В.П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2017. – 729 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563315>

2. Евсеев Е.А., Буре В.М. Эконометрика: Учебное пособие. М.: Изд. Юрайт, 2020, 186 с. <https://urait.ru/viewer/ekonometrika-453562#page/1>

3. Елисеева И.И., Эконометрика., М., Финансы и статистика, 2013, – 576 с. <https://urait.ru/viewer/ekonometrika-449677#page/1>

4. Путко, Б.А. Эконометрика : учебник / Б.А. Путко, Н.Ш. Кремер ; ред. Н.Ш. Кремер. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2012. – 329 с., https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=11825

б) дополнительная литература:

1. <http://tumania.econ.msu.ru/study.html> Сайт экономического факультета МГУ.

2. <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/index.htm> Эконометрическая страничка Цыплакова А.

3. <http://molchanov.narod.ru/> Персональный сайт Молчанова И.Н.

4. <https://ru.coursera.org/learn/ekonometrik>

в) Реестр ПО 2022 г.

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США

5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kaspersky Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагиат»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия
20.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Планы	№8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС	Россия

24.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
25.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
26.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
27.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
28.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
29.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
30.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
31.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
32.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
33.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
34.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
35.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
36.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
37.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
39.	РусГард	бесплатное	Россия

40.	ViPNet		Россия
-----	--------	--	--------

Профессиональные базы данных

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании	https://iite.unesco.org/ru/publications/
Энциклопедия языков программирования	http://progopedia.ru
Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам (дидактические материалы по информатике и математике)	http://comp-science.narod.ru
Учебники и пособия по Linux	http://heap.altlinux.org/issues/textbooks/
Портал искусственного интеллекта	http://www.aiportal.ru/articles
Электронная книга «OpenOffice. org: Теория и практика»	https://www.altlinux.org/Books:Openoffice
Практические рекомендации, включающие общие методы web -разработки и web -дизайна.	https://tympanus.net/codrops/category/tutorials/
Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал	http://www.ict.edu.ru
Информационные образовательные технологии: блог-портал	http://www.iot.ru
Виртуальное методическое объединение учителей информатики и ИКТ на портале «Школьный университет»	http://mo.itdrom.com
Задачи по информатике	http://www.problems.ru/inf
Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО	http://iit.metodist.ru

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина/Церетели, д. 19/16. Учебный корпус № 3 Ауд. 407, 404
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина/Церетели, д. 19/16. Учебный корпус № 3 Ауд. 407, 404

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	
Библиотека, в том числе читальный зал: столы , стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина/Церетели, д. 19/16. Учебный корпус № 3 Ауд. 404