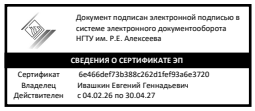
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт экономики и управления (ИНЭУ)
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ С.Н. Митяков
подпись ФИО
22 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____Б1.В.ОД.3 Эконометрика _____
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 01.03.02. Прикладная математика и информатика

Направленность: Программирование и системный анализ

Форма обучения: очная
Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра ЦЭ

Кафедра-разработчик ЦЭ

Объем дисциплины 252/7
часов/з.е

Промежуточная аттестация экзамен, зачет

Разработчик: Семериков А.А., к.т.н., доцент

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2025 год

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 10.01.2018 года № 9 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 17.12.2024 г. № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Цифровая экономика» протокол от 18.03.2025 № 1

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор _____С.Н. Митяков
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ, Протокол от 22.04.2025 №3

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 01.03.02 - П -33

Начальник МО _____ / Е.Г. Севрюкова /

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

_4 Цели и задачи освоения дисциплины 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) 4

4. Структура и содержание дисциплины 7

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины. 17

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины 19

7. Информационное обеспечение дисциплины 20

8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с овз 19

9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине 2220

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины 22

11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины 23

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является изучение основных теоретических вопросов эконометрики.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

— осмысление накопленного научного и исследовательского опыта в выявлении причинно-следственных связей в экономике в процессе изучения теоретического курса по эконометрике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.В.ОД.3 «Эконометрика» включена в перечень базовых дисциплин базовой части образовательной программы. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Эконометрика» базируется на следующих дисциплинах: экономика, правоведение, микроэкономика, эконометрика, теория управления, экономика предприятия, экономика отрасли.

Дисциплина «Эконометрика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: при подготовке к выполнению и защите ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1 – Формирование компетенций по дисциплинам
(очная форма обучения)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Код компетенции УК-2								
Код компетенции ПКС-4								
Организация НИОКР и проектирование							*	
Микроэкономика				*				
Эконометрика					*	*		
Теория управления						*		
Экономика предприятия						*		
Экономика отрасли						*		
Управление логи-							*	

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
стическими системами								
Менеджмент							*	
Финансовый менеджмент							*	
Имитационное моделирование								*
Методы принятия решений								*
Технологическая (проектно-технологическая) практика				*		*		
Преддипломная практика								*
Подготовка и сдача государственного экзамена								*
Выполнение и защита ВКР								*

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**			**Оценочные средства**	
					Текущего контроля	**Промежуточной аттестации**
ПКС-4. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	**ИПКС-4.3** Использует экспериментальные методы и теоретический аппарат при принятии организационно-управленческих решений	**Знать**: современные методы эконометрического анализа; современные программные продукты, необходимые для решения содержательных экономических задач. .	**Уметь**: применять современный математический инструментарий для решения эконометрических задач; использовать современное программное обеспечение для решения эконометрических задач; формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне.	**Владеть**: методикой и методологией проведения научных исследований в эконометрике; - навыками микро- и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов; - современной методикой построения эконометрических моделей.	Дискуссия, индивидуальные задачи по темам курса, контрольная работа	Вопросы для устного собеседования (32 вопроса)
ПКС-4	**D/03.6 06.001 Трудовые действия:** **- оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.** **Трудовые умения:** **- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.**					

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач.ед. 252 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Для студентов очного обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего час.	В т.ч. по семестрам	
		5 сем	6 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**252**	**108**	**144**
1. Контактная работа:	**108**	**38**	**70**
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	**102**	**34**	**68**
занятия лекционного типа (Л)	51	17	34
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	51	17	34
лабораторные работы (ЛР)			
1.2.Внеаудиторная, в том числе	**6**	**4**	**2**
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)			
текущий контроль, консультации по дисциплине	6	4	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
2. Самостоятельная работа (СРС)	**110**	**36**	**74**
реферат/эссе (подготовка)			
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)			
контрольная работа			
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	110	36	74
Подготовка к экзамену/зачёту (контроль)	**36**	**36**	**-**

5.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
5 семестр									
ПКС-4	**Раздел 1. Предмет эконометрики**								
	Тема 1.1. Понятие эконометрики: предмет, цель и задачи. Понятие эконометрической модели. Основные этапы эконометрического моделирования. Информационные технологии в эконометрических исследованиях. Классификация переменных в эконометрических моделях. Понятия спецификации и идентификации модели. Классификация эконометрических моделей. Примеры эконометрических моделей	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	дискуссия		
	Тема 1.2. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Случайные величины и их числовые характеристики. Нормальное распределение и связанные с ним: хи-квадрат распределение, t-распределение и F-	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	распределение. Многомерные случайные величины. Условные законы распределения. Двумерный (n-мерный) нормальный закон распределения. Закон больших чисел и предельные теоремы. Точечные и интервальные оценки параметров. Проверка статистических гипотез.								
	Итого по 1 разделу	4		4	8				
	Раздел 2. Корреляционный анализ								
	Тема 2.1. Оценка влияния (тесноты и направления связи) двух количественных показателей друг на друга. Линейный коэффициент парной корреляции и его свойства. Ложная корреляция показателей	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.2. Множественная корреляция. Частная корреляция	1		1	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 2.3. Применение для корреляционного анализа MS	1		1	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1],	индивидуальные задания по темам		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Excel.					практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	курса		
	Итого по 2 разделу	4							
	Раздел 3. Линейная регрессия								
	Тема 3.1. Корреляционный анализ и требования к показателям при построении линейной регрессии. Понятие статистической процедуры оценивания параметров регрессии. Методы оценивания параметров регрессии.	1		1	2	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 3.2. Оценка параметров линейной парной регрессии и их экономическая интерпретация. Оценка параметров линейной множественной регрессии и их экономическая интерпретация.	0,5		0,5	1				
	Тема 3.3. Анализ адекватности оцененной регрессионной модели. Статистические гипотезы и процедура их проверки. Оценка значимости линейной регрессии в целом. Критерий Фишера. Коэффициент детерминации	0,5		0,5	1				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	и его корректировка. Оценка значимости параметров линейной регрессии. Критерий Стьюдента.								
	Тема 3.4. Тестирование (проверка) предпосылок теоремы Гаусса-Маркова. Прогнозы количественного показателя с помощью линейной регрессии.	1		1	2				
	Тема 3.5. Применение для оценивания параметров линейной регрессии MS Excel. Применение для анализа адекватности оцененной линейной регрессии MS Excel.	1		1	2				
	Итого по 3 разделу	4		4	8				
	Раздел 4. Нелинейная регрессия					Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	Дискуссия индивидуальные задания по темам курса Контрольная работа по курсу		
	Тема 4.1. Классификация нелинейных моделей регрессии. Линеаризация нелинейных моделей регрессии. Корреляционный анализ и требования к показателям при по-	1		1	2				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	строении нелинейной регрессии.								
	Тема 4.2. Оценка параметров нелинейной регрессии и их экономическая интерпретация. Применение для оценивания параметров нелинейной регрессии MS Excel.	1		1	2				
	Тема 4.3. Анализ адекватности оцененной нелинейной регрессионной модели. Оценка значимости нелинейной регрессии в целом. Критерий Фишера. Индекс детерминации и его корректировка. Оценка значимости параметров нелинейной регрессии. Критерий Стьюдента.	1		1	2				
	Тема 4.4. Тестирование (проверка) предпосылок теоремы Гаусса-Маркова. Прогнозы количественного показателя с помощью нелинейной регрессии. Применение для анализа адекватности оцененной нелинейной регрессии MS Excel.	2		2	4				
	Итого по 4 разделу	5		5	10				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	ИТОГО ЗА 5 СЕМЕСТР	**17**		**17**	**34**				
	Раздел 5. Модели временных рядов								
	Тема 5.1. Понятие временного ряда показателя и требования к нему при его моделировании. Анализ структуры временного ряда и его коррелограмма. Основные виды моделей временных рядов.	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	индивидуальные задания по темам курса		
	Тема 5.2. Моделирование тенденции временного ряда.	2		2	4	Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	Дискуссия индивидуальные задания по темам курса Контрольная работа по курсу		
	Тема 5.3. Моделирование сезонной компоненты. Моделирование циклической компоненты.	2		2	4				
	Тема 5.4. Анализ адекватности оцененной модели временного ряда. Оценка значимости модели временного ряда в целом. Критерий Фишера. Оценка значимости параметров модели временного ряда. Критерий Стьюдента.	2		2	4				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Тема 5.5. Тестирование (проверка) предпосылок теоремы Гаусса-Маркова. Прогнозы моделируемого количественного показателя. Применение для анализа адекватности оцененной модели временного ряда MS Excel. Прогнозы количественного показателя с помощью модели временного ряда.	2		2	4				
	Итого по 5 разделу	10		10	20				
	Раздел 6. Корреляционный и регрессионный анализ показателей с учетом структуры временных рядов					Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	Дискуссия индивидуальные задания по темам курса Контрольная работа по курсу		
	Тема 6.1 Влияние структуры временных рядов количественных показателей экономики на выводы в рамках корреляционного анализа. Регрессионный анализ взаимосвязей количественных показателей экономики, представленных в виде временных рядов, с учетом их структуры	10		10	20				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	Итого по 6 разделу	10		10	20				
	Раздел 7. Системы эконометрических уравнений					Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	Дискуссия индивидуальные задания по темам курса Контрольная работа по курсу		
	Тема 7.1. Классификация систем эконометрических уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Идентификация приведенной и структурной форм модели. Идентифицируемые, неидентифицируемые и сверхидентифицируемые структурные модели. Оценивание параметров структурной модели.	7		7	14				
	Итого по 7 разделу	7		7	20				
	Раздел 8. **Динамические эконометрические модели**					Подготовка к лекциям учебного пособия [7.1.1], практическим занятиям и самостоятельной работе лекциям учебного пособия [7.1.2]	Дискуссия индивидуальные задания по темам курса Контрольная работа по курсу		
	Тема 8.1. Модели с распределенным лагом и модели авторегрессии, интерпретация параметров. Структура	7		7	14				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	лага и выбор модели. Оценка параметров моделей с распределенным лагом согласно методам Алмон и Койка. Оценка параметров моделей авторегрессии.								
	Итого по 8 разделу	**7**		**7**	**14**				
	ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР	**34**		**34**	**74**				
	ИТОГО по дисциплине	**51**		**51**	**108**				

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков представлены в оценочных материалах по дисциплине «Эконометрика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

Раздел	Вид текущего контроля	Оценочные материалы
Раздел 1	Индивидуальные задания по темам курса	Арутюнова Г.И. Практикум по дисциплине «Экономическая теория» В 2 ч. Ч. 2. Макроэкономика / Г.И. Арутюнова, В.В. Безновская, А.А. Султыгова. – М.: МАДИ, 2014. – 24 с. – URL: http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E180.pdf (дата обращения: 05.06.2021).
	Дискуссия	21 вопрос
	Контрольная работа	Вариант 1

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5 При текущем контроле (контрольные недели) и оценка выполнения практических работ

Шкала оценивания	**Экзамен/ Зачет**	**Зачет**
40<R<=50	Отлично / зачет	зачет
30<R<=40	Хорошо / зачет	
20<R<=30	Удовлетворительно / зачет	
O<R<=20	Неудовлетворительно / незачет-керекеркеркеркеркеркркрек	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «зачет», «незачет».

.

Таблица 6 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо» /** «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично» /** «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПКС-4. способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	**ИПКС-4.3** Использует экспериментальные методы и теоретический аппарат при принятии организационно-управленческих решений	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) – «зачет»	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) – «зачет»	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) – «зачет»	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – «незачет»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебная литература

7.1.1 Макроэкономика: учеб. пособие / Р.М. Кундакчян, И.Ф. Гоцуляк, О.А. Игнатьева, И.И. Абдуллин. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2015. – 276 с. – URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F2095063372/makroekonomika.konspekt.lekcij.pdf (дата обращения: 05.06.2021).

7.1.2 Арутюнова Г.И. Практикум по дисциплине «Экономическая теория» В 2 ч. Ч. 2. Макроэкономика / Г.И. Арутюнова, В.В. Безновская, А.А. Султыгова. – М.: МАДИ, 2014. – 24 с. – URL: http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E180.pdf (дата обращения: 05.06.2021).

7.1.3. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров: учебное пособие для вузов / В.М. Лопатин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-8114-8614-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/179039

7.2 Справочно-библиографическая литература

7.2.1 Липсиц И.В. Экономика : Учебник / И.В. Липсиц. - 4-е изд.,стер. - М. : КноРус, 2017. - 310 с.

7.2.2. Макроэкономика : Учебник / В.В. Амосова [и др.]; Под ред.Д.Ю.Миропольского, Т.Г.Бродской. - СПб. : Питер, 2014. - 364 с.

7.2.3. Бурнаева, Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для вузов / Э.Г.Бурнаева, С.Н.Леора. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8473-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176886

7.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

7.3.1 Научно-практический журнал «Креативная экономика» Сайт — creativeconomy.ru

7.3.2. Научно-исследовательский журнал «Экономические исследования и разработки». Сайт — edrj.ru/contacts.html

7.3.3. Научный журнал «Молодой ученый». Сайт — moluch.ru.

7.3.4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» . Сайт — https://cyberleninka.ru

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1 Перечень информационных справочных систем

Для изучения дисциплины при проведении различных видов занятий используются следующие электронные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.
8. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics/ – Загл. с экрана.

Таблица 7. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	**2**	**3**
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/
4	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. -	http://www.consultant.ru/

8.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

Таблица 8. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от	Adobe Acrobat Reader (FreeWare) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
25.09.14)	
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	**2**	**3**
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе **«Доступная среда»** специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» https://www.nntu.ru/sveden/

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	**2**	**3**
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - син-

		тезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 11 перечислены:

— учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

— помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную. информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	**6421** Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12, корп.6	1. Мультимедийный проектор PortableProjektorMPT840; 2. ПК с выходом на PortableProjektorMPT840, конфигурация которого: MB Asus на чипсете Nvidia/AMDAthlonXII CPU 2.8Ggz/ RAM 4 Ggb/SVGA Graphics +Ge-FORCE Nvidia GT210/HDD 250Ggb,, монитор 19 дюймов 3.Доска меловая;'экран 4.Парты – 20шт.; 5.Рабочее место – 30 чел	1. Windows7 32 bit корпоративная);VL 494877S2 2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian; 3. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 4. Dr.Web (С/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

— балльно-рейтинговая технология оценивания;

— разбор конкретных ситуаций.

При преподавании дисциплины «Эконометрика», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, ZOOM.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их

выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

Методические указания для занятий лекционного типа, по освоению дисциплины на практических занятиях и по самостоятельной работе находятся в оценочных материалах по дисциплине «Экономика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний,** включающая:

- обсуждение теоретических вопросов;
- решение задач;
- доклады на лекции-пресс-конференции;
- зачет.

Типовые задания по каждому виду текущего контроля представлены в оценочных материалах по дисциплине «Экономика», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ИНЭУ

_____
“____”_____20__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б.1.В.ОД.3 «Эконометрика»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: 01.03.02. Прикладная математика и информатика
Направленность: «Программирование и системный анализ»
Форма обучения очная
Год начала подготовки: 2025

Курс 3
Семестр 5,6

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20__ г. начала подготовки.
б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1) ……..;
2) ……..;
3) ……

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«__»_____2025_г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЦЭ
_____ протокол № _____ от «__» _____2025__г.

Заведующий кафедрой С.Н. Митяков

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой ЦЭ ____ «__» _____ 2025_г.

Методический отдел УМУ:_____ «__» _____2025_ г.