

ЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ МОЛИЯ ИНСТИТУТИ

“ТАСДИКЛАЙМАН”

Тошкент молия институти  
ректори в.в.б. С.У. Мехмонов

2020 йил “17” 08

“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим  
вазирлиги

2020 йил “14” 08

Рўйхатга олинди: №БД-

2020 йил “14” 08

ЭКОНОМЕТРИКА

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	200000	– Ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ
Таълим соҳаси :	230000	– Иқтисод
Таълим йўналишлари:	5230100	– Иқтисодиёт (тармоқлар ва соҳалар бўйича)
	5230200	– Менежмент ( тармоқлар ва соҳалар бўйича)
	5230600	– Молия ва молиявий технологиялар
	5230700	– Банк иши ва аудити
	5230800	– Солиқлар ва солиққа тортиш
	5230900	– Бухгалтерия ҳисоби ва аудит (тармоқлар бўйича)
	5231200	– Сугурта иши
	5231300	– Бюджет назорати ва гaзначилиги
	5231500	– Баҳолаш иши
	5231700	– Биржа иши
	5231800	– Бизнес - таҳлил
	5232400	– Иқтисодий хавфсизлик
	5232700	– Инвестицион лойиҳаларга хизмат кўрсатиш ва молиялаштириш
	5232800	– Электрон тижорат
	5234400	– Халқаро валюта – кредит муносабатлари

Тошкент-2020

Фан/модуль коди		Ўқув йили 2020-2021	Семестр 5-6	ECTS - Кредитлар 5-семестр – 3 6-семестр – 4	
Фан/модуль тури Мажбурий		Таълим тили Ўзбек/рус		Ҳафтадаги дарс соатлари 5-семестр – 4 6-семестр – 2	
1.	Фаннинг номи	Семестр	Аудитория машғулоти (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)
	Эконометрика 1	5-семестр	60	30	90
		6-семестр	30	90	120
2.	<p><b>I. Фаннинг мазмуни</b></p> <p>Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларда бозор муносабатлари шароити, миллий иқтисодиёт ва унинг тармоқлари каби мураккаб иқтисодий тизимларни эконометрик моделлаштириш асосларини ўргатишдан, ўрганилаётган жараёнларга иқтисодий-статистик ва эконометрик усулларни қўллашнинг иқтисодий динамикани ўрганишда турли хил функциялар, эконометрик моделларни компютер дастурлари ёрдамида ечиш ва олинган натижаларни иқтисодий таҳлил қилиш бўйича бошқарув қарорларини қабул қилишда йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришдан иборат.</p> <p>Фаннинг вазифалари – талабаларда турли мулкчилик шаклидаги корхоналарнинг иқтисодиётни модернизациялаш шароитида қарор қабул қилиш жараёнларини амалга оширишда, уларнинг иқтисодий кўрсаткичларини таҳлил қилишда ва ушбу соҳада вужудга келиши мумкин бўлган амалий муаммоларни ечишда эконометрик усуллар ва моделлар ҳамда замонавий ахборот технологияларидан самарали фойдалана олишни ўргатишдан иборат.</p> <p><b>II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)</b></p> <p><b>Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:</b></p> <p><b>1-мавзу. Эконометриканинг асосий тушунчалари ва вазифалари</b></p> <p>Эконометрик модел тўғрисида тушунча. Эконометрик моделлаштириш. Экономик моделлаштириш босқичлари. Эконометрик моделларга қўйиладиган талаблар. Бозор муносабатлари шароитида иқтисодий кўрсаткичларнинг таҳлили ва башоратлашда эконометрик моделлардан фойдаланиш. Факторлар орасидаги боғланишларни иқтисодий талқин қилиш ва моделини яратиш. Эконометрикада математик усуллар. Моделларнинг аҳамияти ва уларни тузишдаги муаммолар.</p> <p><b>2-мавзу. Эконометрикада эхтимоллар назарияси ва статистиканинг асосий тушунчалари</b></p> <p>Бош тўплам, танлама. Частота, мутлоқ ва нисбий миқдорлар. Ўртача қиймат. Вариация. Вариацион қатор. Вариация чегараси, Экстремал қиймат. Дисперсия. Ўртача квадратик четланиш. Вариация коэффициенти. Экссесс.</p>				

### **3-мавзу. Жуфт регрессия модели**

Энг кичик квадратлар методи (ЭККМ). Икки ўзгарувчили чизикли регрессия модели. ЭККМ нинг матрица формаси. ЭККМ нинг геометрик талқини. Регрессия коэффициентларининг энг кичик квадратлар методи баҳоларининг статистик хоссалари. Гаус-Марков теоремаси. Тебраниш дисперсиясини баҳолаш.

### **4-мавзу. Жуфт регрессия параметрлари учун интервалли баҳолар.**

#### **Жуфт регрессия тенгламасининг маънодорлигини баҳолаш**

Жуфт регрессия коэффициентлари учун ишонч интерваллари. Жуфт регрессия коэффициентларига нисбатан статистик гипотезалар ва уларни текшириш. Жуфт регрессияда эрксиз ўзгарувчи вариациясини таҳлил қилиш. Детерминация коэффициенти.  $F$  –тест жуфт регрессияни баҳолаш тести сифатида. Икки ўзгарувчили чизикли регрессия тенгламасининг маънодорлигини баҳолаш.

### **5-мавзу. Чизиксиз регрессия модели**

Ўзгарувчилар бўйича чизиксиз моделлар. Параметрлар бўйича чизиксиз моделлар. Тасодифий тебранишни киритиш методи. Чизиксиз регрессия. Чизиксиз жуфт регрессия. Тебранишлар дисперсиясини баҳолаш.

### **6-мавзу. Чизиксиз регрессия параметрлари учун интервалли баҳолар.**

Чизикли жуфт регрессия моделини баҳолашда муаммолар. Чизиксиз регрессия коэффициентлари учун ишонч интерваллари. Чизиксиз регрессияда эрксиз ўзгарувчи вариациясини таҳлил қилиш. Икки ўзгарувчили чизиксиз регрессия тенгламасининг маънодорлигини баҳолаш. Чизиксиз моделни чизиклига келтирувчи параметрларни баҳолаш алгоритми.

### **7-мавзу. Кўп факторли регрессия модели**

Кўп факторли корреляция. Асосий гипотезалар. Кўп факторли регрессия учун энг кичик квадратлар методи (ЭККМ). Кўп факторли регрессия коэффициентларининг энг кичик квадратлар методи баҳоларининг статистик хоссалари. Кўп факторли регрессия тенгламаси формасини танлаш. Кўп факторли регрессия тенгламасининг параметрларини аниқлаш.

### **8-мавзу. Кўп факторли регрессиянинг турли аспектлари**

Мультиколлениарлик. Фиктив ўзгарувчилар. Регрессиянинг хусусий тенгламаси. Эластиклик коэффициентларини ҳисоблаш. Хусусий корреляция. Кўп факторли регрессияда детерминация коэффициенти. Модель параметрларининг иқтисодий таҳлили.

### **9-мавзу. Кўп факторли регрессиянинг баъзи умумлашмалари**

Стахостик регрессорлар. Умумлашган энг кичик квадратлар методи. Қўллаш мумкин бўлган умумлашган энг кичик квадратлар методи. Вазнли энг кичик квадратлар методи.

### **10-мавзу. Регрессиянинг хусусий тенгламаси**

Кўп факторли регрессия хусусий тенгламасини ёзилиши. Эластиклик коэффициентларини ҳисоблаш. Хусусий корреляция. Кўп факторли детерминация коэффициенти. Кўп факторли регрессион боғланишлар. Гомоскедатлик ва гетероскедатлик. Гетероскедатликни аниқлаш учун тестлар. 1-тартибли авторегрессия жараёни. Дарбин-Уотсон тести. Инструменталь ўзгарувчилар ёрдамида олинган баҳоларнинг асослилиги. Хатонинг ўлчашга таъсири. Икки қадамли энг кичик квадратлар методи.

### **11-мавзу. Тенгламалар системаси кўринишидаги эконометрик моделлар**

Эконометрикада қўлланиладиган тенгламалар системаси ҳақида тушунча. Эконометрикада тенгламалар системаси турлари. Автоном тенгламалар системаси. Талаб ва таклиф эгри чизиқлари. Кетма-кет боғланган тенгламалар системаси. Системаси кўринишидаги эконометрик моделларнинг матрица формаси. Экзоген ва эндоген ўзгарувчилар. Тенгламалар системасини идентификацилаш муаммолари.

### **12-мавзу. Тенгламалар системаси кўринишидаги эконометрик моделлар параметрларини баҳолаш**

Моделларнинг тузилмавий ва келтирилган шакллари. Тенгламалар системаси параметрларини “Энг кичик квадратлар усули” ёрдамида ҳисоблаш методи. Тузилмавий модель параметрларини баҳолаш. Икки қадамли энг кичик квадратлар методи. Клейннинг классик макроиқтисодий модели. Уни одатдаги ва икки қадамли энг кичик квадратлар методи ёрдамида баҳолаш.

### **13-мавзу. Вақтли қаторларда эконометрик моделлаштириш**

Кечиккан (лагланган) ўзгарувчилар. Лагни тақсимлаш модели (distributed lags). Вақтли қаторлар тенденцияларини моделлаштириш. Мавсумий ва циклик тебранишларни моделлаштириш. Аддитив ва мултипликатив моделлар. Полиномиал лаглар модели. Геометрик лаглар модели. Лагланган ўзгарувчи модели: аддитив модел, мултипликатив модел, хатони коррекциялаш модели. Гранжер тести. Бирлик илдизлар ва коинтеграция.

### **14-мавзу. Вақтли қаторларда ўзаро боғланишларини баҳолаш**

Тенденцияни йўқотиш усуллари. Тренддан четлаш усули. Кетма-кет айирмалар усули. Регрессия моделига вақт омилини киритиш. Даврий қаторларда Дарбин-Уотсон мезони. Бокс-Дженкинс модели (ARIMA). GARCH модели ва уларнинг молия бозоридаги турли муаммоларни текширишдаги ўрни.

### **15-мавзу. Иқтисодий кўрсаткичларни прогнозлашда эконометрик моделлардан фойдаланиш**

Шартсиз ва шартли прогнозлаш. Ижтимоий-иқтисодий прогнозлаш: умумий тушунчалар ва объектлари. Прогнозлаш функциялари. Прогнозлаш объектларининг системали таҳлили. Прогноз усуллари ва уларнинг турлари. Эксперт усули. Экстраполяция усули. Тренд (вақт) бўйича регрессия тенгламаси қийматларини текислаш. Эконометрик моделлаштириш усуллари. Эконометрик тенгламалар системаси ёрдамида прогнозлаш усули. Имитацион усул. Сценарий усули.

### **III. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

#### **(фан бўйича лаборатория ишлари ва курс ишлари мўлжалланмаган)**

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

- Эконометриканинг асосий тушунчалари ва вазифалари
- Эконометрикада эҳтимоллар назарияси ва статистиканинг асосий тушунчалари
- Жуфт регрессия модели
- Жуфт регрессия параметрлари учун интервалли баҳолаш. Жуфт регрессия тенгламасининг маънодорлигини баҳолаш
- Чизиқсиз регрессия модели
- Чизиқсиз регрессия параметрлари учун интервалли баҳолаш. Жуфт регрессия тенгламасининг маънодорлигини баҳолаш
- Кўп факторли регрессия модели
- Кўп факторли регрессия турли аспекти
- Кўп факторли регрессиянинг баъзи умумлашмалари
- Регрессиянинг хусусий тенгламаси
- Инструменталь ўзгарувчилар
- Тенгламалар системаси кўринишидаги эконометрик моделлар
- Тенгламалар системаси кўринишидаги эконометрик моделлар параметрларини баҳолаш
- Вақтли қаторларда эконометрик моделлаштириш
- Даврий қаторларда ўзаро боғланишларини баҳолаш
- Иқтисодий кўрсаткичларни прогнозлашда эконометрик моделлардан фойдаланиш

Амалий машғулотлар мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерфактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

### **IV. Мустақил таълим ва мустақил ишлар**

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

- Эконометрика фанининг келиб чиқиш тарихи ва ривожланиш босқичлари;
- Иқтисодиётда чизиқли боғланишга эга бўлган жараёнларни

	<p>эконометрик моделлаштириш масалалари.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иқтисодиётда чизиксиз боғланишга эга бўлган жараёнларни эконометрик моделлаштириш масалалари.</li> <li>• Чизикли корреляцион-регрессион таҳлилни амалга оширишнинг босқичлари;</li> <li>• Кўп омилли эконометрик таҳлилда омилларни танлаш муаммоси;</li> <li>• Эконометрик моделлаштиришда қўлланиладиган амалий дастурлар пакетларининг хусусиятлари;</li> <li>• Эконометрик моделлар параметрларини аниқлашда ЭКМдан фойдаланиш услубиёти;</li> <li>• Тенгламалар тизими кўринишидаги эконометрик моделлар;</li> <li>• Аддитив ва мултипликатив эконометрик моделларни тузиш;</li> <li>• Даврий хусусиятга эга бўлган иқтисодий жараёнларни эконометрик моделлаштириш;</li> <li>• Товарлар бозори конъюнктура ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда иқтисодий таҳлилни амалга ошириш ва асосий кўрсаткичларни прогнозлаш;</li> <li>• Макроиктисодий индикаторларни ишлаб чиқариш функциялари ёрдамида тадқиқ қилиш;</li> <li>• Маҳсулотга бўлган талаб ва таклифнинг эконометрик моделини тузиш ва 5 йилга прогнозини амалга ошириш;</li> <li>• Бозор иқтисодиёти шароитида истемол танловини оптималлаштириш ва яшаш минимумини аниқлаш масалалари ва уларни моделлаштириш;</li> <li>• Кўп тармоқли хўжаликлар кооперация фаолиятини эконометрик моделлаштириш;</li> <li>• Товарлар бозорида талаб ва таклифдан келиб чиқиб оптимал нархларни аниқлаш масалалари;”</li> <li>• Бозор ҳажмини аниқлашда эконометрик моделлардан фойдаланиш;</li> <li>• Асосий макроиктисодий кўрсаткичларни ўзгаришини эконометрик моделлаштириш масалалари.</li> </ul> <p>Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.</p>
3.	<p><b>V. Фан ўқитилишининг натижалари (шаклландирган компетенциялар)</b></p> <p>Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иқтисодий тизимлар ва жараёнларнинг мураккаблиги;</li> <li>– ижтимоий-иқтисодий жараёнларнинг асосий кўрсаткичлари;</li> <li>– корреляция, регрессия, дисперсион усуллари, индекслар назарияси усуллари;</li> <li>– ишлаб чиқариш функциялари, талаб ва таклифнинг эконометрик моделлари;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эконометрик моделлаштириш тамойиллари;</li> <li>– иқтисодий кўрсаткичларини компьютер технологиялари асосида эконометрик моделлаштириш ва прогнозлаш ҳақида тасаввурга эга бўлиши;</li> <li>– мураккаб иқтисодий тизимлар ва жараёнларни эконометрик моделлаштириш тамойилларини;</li> <li>– микро ва макро жараёнлар таҳлилида қўлланиладиган эконометрик усуллар ва моделларни;</li> <li>– ижтимоий-иқтисодий жараёнлар таҳлилида эконометрик моделларидан фойдаланишни;</li> <li>– миллий иқтисодиёт кўрсаткичларини компьютер технологиялари асосида эконометрик моделлаштиришни билиши ва улардан фойдалана олиши;</li> <li>– мураккаб иқтисодий тизимлар ва жараёнларни моделлаштириш;</li> <li>– ижтимоий-иқтисодий тизимларни тасвирлашда эконометрик усуллардан фойдаланиш;</li> <li>– микро ва макроиқтисодий кўрсаткичлар таҳлилида эконометрик моделлаштириш воситаларидан фойдаланиш;</li> <li>– “Энг кичик квадратлар усуллари” ва тренд моделларидан фойдаланиш;</li> <li>– “Энг кичик квадратлар усуллари” фойдаланган ҳолда статистик маълумотларнинг хусусиятини ҳисобга олиб регрессия тенгламасининг кўриниши ҳақидаги статистик гипотезаларини илгари суриш ва уларни исботлаш;</li> <li>– ишлаб чиқариш жараёнларини эконометрик моделлаштириш кўникмаларига эга бўлиши керак;</li> <li>– ноаниқлик ва таваккалчилик шароитида оптимал қарор қабул қилиш;</li> <li>– иқтисодий ўсиш моделларини тузиш;</li> <li>– махсус амалий дастурлар пакетлари ва компьютер технологиялари асосида ижтимоий-иқтисодий жараёнларни моделлаштириш малакаларига эга бўлиши керак.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Таълим технологиялари ва методлари:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• маърузалар;</li> <li>• интерфаол кейс-стадилар;</li> <li>• семинарлар (мантиқий фиклаш, тезкор савол-жавоблар);</li> <li>• гуруҳларда ишлаш;</li> <li>• тақдимотларни қилиш;</li> <li>• индивидуал лойиҳалар;</li> <li>• жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш учун лойиҳалар.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Кредитларни олиш учун талаблар:</b></p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри ақс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралиқ назорат шаклларида</p>

	берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишни топшириш.
<b>6.</b>	<p><b>Асосий адабиётлар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5th edition, 2009. – 922 p.</li> <li>2. Эконометрика. Елисеева И.И. Учебник для бакалавриата и магистратуры. Санкт-Петербург. 2017, 449 с.</li> <li>3. Xodiev V.YU., Shodiev T.SH., Berkinov B.B. Ekonometrika: o‘quv qo‘llanma. –Т.: IQTISODIYOT, 2018. -178 b.</li> <li>4. Habibullayev I.H, UtanovB. Ekonometrika asoslari: O‘quv qo‘llanma. –Т.: “Iqtisod-Moliya”, 2018, -172b.</li> </ol> <p><b>Кўшимча адабиётлар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепсияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон Фармони.</li> <li>6. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. 488 б.</li> <li>7. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. 104 б.</li> <li>8. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. 56 б.</li> <li>9. Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall. 7<sup>th</sup> edition, 2011.–1232 p.</li> <li>10. Валентинов В.А. Эконометрика: Учебник. –М.: ИТК «Дашков и К», 2009. – 367 с.</li> <li>11. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики. Учебник. – М. ЮНИТИ, 2007. – 345 с.</li> <li>12. Habibullayev I. Iqtisodiy matematik usullar va modellar: o‘quv qo‘llanma / O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. -Toshkent: “Tafakkur-Bo‘stoni”, 2012. 112 b.</li> <li>13. Н. И. Шанченко Н.И. Лекции по эконометрике. Учебное пособие. Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 139 с.</li> </ol> <p><b>Ахборот манбаалари</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. <a href="http://www.mf.uz">www.mf.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги сайти.</li> <li>15. <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.</li> <li>16. <a href="http://www.ifmr.uz">www.ifmr.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси Прогнозлаштириш ва макроиқтисодий тадқиқотлар институти сайти.</li> <li>17. <a href="http://www.minesonoma.uz">www.minesonoma.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт вазирлиги сайти.</li> <li>18. <a href="http://www.stat.uz">www.stat.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси давлат статистика қўмитас расмий сайти.</li> </ol>



7.	<p>Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2020 йил “14” 08 даги 3 -сонли баённомаси билан маъқулланган.</p> <p>Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил “14” 08 даги 418 - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.</p>
8.	<p><b>Фан/модуль учун маъсуллар:</b>  И.Ҳабибуллаев – ТМИ, “Олий математика, статистика ва эконометрия” кафедраси, техника фанлари доктори, профессор  Ш.Ш.Бабаджанов - ТМИ “Олий математика, статистика ва эконометрия” кафедраси, физика математика фанлари номзоди, доцент</p>
9.	<p><b>Такризчилар:</b>  Б.Атаниязов - ДСҚ “Кадрларни қайта тайёрлаш ва статистика тадқиқотлари институти” Ўқув-услубий ишлар ва маркетинг бўлими бошлиғи, иқтисод фанлари доктори, профессор (турдош ОТМ)  А.Р. Хашимов - ТМИ “Олий математика, статистика ва эконометрия” кафедраси, физика математика фанлари номзоди, доцент.</p>

*А. Шаймуродов*

*А. Шаймуродов*



