

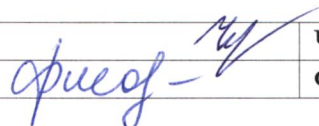
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ЮТИ  
  
 Чинахов Д.А.  
 «25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 ПРИЕМ 2016 г.  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

| Эконометрика                                         |                                      |         |   |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/специальность                 | 09.03.03 Прикладная информатика      |         |   |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Прикладная информатика               |         |   |
| Специализация                                        | Прикладная информатика (в экономике) |         |   |
| Уровень образования                                  | высшее образование - бакалавриат     |         |   |
| Курс                                                 | 4                                    | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 3                                    |         |   |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                     |         |   |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                               | 8       |   |
|                                                      | Практические занятия                 |         |   |
|                                                      | Лабораторные занятия                 | 6       |   |
|                                                      | ВСЕГО                                | 14      |   |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                      | 94      |   |
| ИТОГО, ч                                             |                                      | 108     |   |

|                              |       |                              |     |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|
| Вид промежуточной аттестации | Зачет | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|

|                  |                                                                                      |  |                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| Руководитель ООП |  |  | Чернышева Т.Ю. |
| Преподаватель    |                                                                                      |  | Фисоченко О.Н. |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                   | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                            |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                    |
| ОПК (У)-3       | Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Р1<br>Р5                | ОПК(У)-3.В12                                                | Методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов; |
|                 |                                                                                                                                                            |                         | ОПК(У)-3.У12                                                | Анализировать взаимосвязи экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей на микро- и макроуровне                          |
|                 |                                                                                                                                                            |                         | ОПК(У)-3.312                                                | Методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов                                                                        |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                    |  | Код компетенции |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                       |  |                 |
| РД1                                           | Использование навыков современного математического инструментария для решения экономических задач                                                  |  | ОПК (У)-3       |
| РД2                                           | Анализировать взаимосвязи экономических явлений и процессов с помощью теоретических и эконометрических моделей                                     |  | ОПК (У)-3       |
| РД3                                           | Применение на практике современных программных средства для эконометрических расчетов регрессионно-корреляционных задач, временных рядов, трендов. |  | ОПК (У)-3       |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Основы эконометрики                        | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |
|                                                      | РД2                                          | Лабораторная работа       |                   |
|                                                      | РД3                                          | Самостоятельная работа    | 10                |
| Раздел 2. Классический линейный регрессионный анализ | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |
|                                                      | РД2                                          | Лабораторная работа       | 2                 |
|                                                      | РД3                                          | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 3. Интерпретация уравнения регрессии          | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |
|                                                      | РД2                                          | Лабораторная работа       | 1                 |
|                                                      | РД3                                          | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 4. Множественная линейная регрессия           | РД1                                          | Лекции                    | 1                 |
|                                                      | РД2                                          | Лабораторная работа       | 2                 |
|                                                      | РД3                                          | Самостоятельная работа    | 12                |

|                                                                                      |     |                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|-----------|
| <b>Раздел 5. Спецификация переменных в уравнении регрессии</b>                       | РД1 | Лекции                 | <b>1</b>  |
|                                                                                      | РД2 | Лабораторная работа    | <b>1</b>  |
|                                                                                      | РД3 | Самостоятельная работа | <b>12</b> |
| <b>Раздел 6. Гетероскедастичность и автокорреляция случайного элемента уравнения</b> | РД1 | Лекции                 | <b>1</b>  |
|                                                                                      | РД2 | Лабораторная работа    |           |
|                                                                                      | РД3 | Самостоятельная работа | <b>12</b> |
| <b>Раздел 7. Временные ряды и понятия статистики</b>                                 | РД1 | Лекции                 | <b>1</b>  |
|                                                                                      | РД2 | Лабораторная работа    |           |
|                                                                                      | РД3 | Самостоятельная работа | <b>12</b> |
| <b>Раздел 8. Системы одновременных уравнений</b>                                     | РД1 | Лекции                 | <b>1</b>  |
|                                                                                      | РД2 | Лабораторная работа    |           |
|                                                                                      | РД3 | Самостоятельная работа | <b>12</b> |

Содержание разделов дисциплины:

### **Раздел 1 Основы эконометрики.**

Экономическая система как объект управления. Эконометрические данные и модели. Основные этапы эконометрического моделирования. Использование экономико-математических методов при подготовке и принятии управленческих решений.

**Темы лекций:**

1. Основы эконометрики. Экономическая система как объект управления.

**Названия лабораторных работ:**

1-2. Построение модели парной линейной регрессии

### **Раздел 2 Классический линейный регрессионный анализ.**

Суть регрессионного анализа. Модель парной линейной регрессии. Регрессия по методу наименьших квадратов. Основные идеи и математический инструментарий МНК. Линейные регрессионные модели. Типы эконометрических переменных. Классификация задач эконометрики. Предпосылки метода наименьших квадратов..

**Темы лекций:**

1. Классический линейный регрессионный анализ

**Названия лабораторных работ:**

1-2. Построение модели парной нелинейной регрессии.

### **Раздел 3. Интерпретация уравнения регрессии.**

Вывод и интерпретация коэффициентов множественной регрессии. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Свойства коэффициентов множественной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

**Темы лекций:**

1. Интерпретация уравнения регрессии.

**Названия лабораторных работ:**

1-2. Построение модели парной нелинейной регрессии.

### **Раздел 4. Множественная линейная регрессия.**

Вывод и интерпретация коэффициентов множественной регрессии. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Свойства коэффициентов множественной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии

**Темы лекций:**

1. Множественная линейная регрессия.

**Названия лабораторных работ:**

1-2. Построение уравнения множественной регрессии.

### **Раздел 5. Спецификация переменных в уравнении регрессии.**

Включение и исключение переменных в моделях. Влияние включения переменных. Понятия спецификации и идентифицируемости модели. Неприменимость статистических тестов.

**Темы лекций:**

1. Спецификация переменных в уравнении регрессии.

**Названия лабораторных работ:**

- 1-2. Построение уравнения множественной регрессии.

**Раздел 6. Гетероскедастичность и автокорреляция случайного элемента уравнения.**

Определение гетероскедастичности и её обнаружение. Автокорреляция первого порядка и её обнаружение. Меры по компенсации гетероскедастичности и автокорреляции..

**Темы лекций:**

1. Гетероскедастичность и автокорреляция случайного элемента уравнения.

**Названия лабораторных работ:**

- 1-2. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.

**Раздел 7. Временные ряды и понятия статистики.**

Временные ряды, как основная форма представления экономической информации. Модели стационарных временных рядов и их идентификация. Модели нестационарных временных рядов. Применение электронных таблиц для регистрации, хранения и обработки временных рядов.

**Темы лекций:**

1. Временные ряды и понятия статистики.

**Названия лабораторных работ:**

- 1-2. Изучение взаимосвязей по временным рядам.

**Раздел 8. Системы одновременных уравнений.**

Составляющие систем уравнений. Идентификация и оценка практической пригодности систем уравнений. Структурная и приведенная формы модели систем одновременных уравнений. Рекурсивные системы одновременных уравнений.

**Темы лекций:**

1. Системы одновременных уравнений.

**Названия лабораторных работ:**

- 1-2. Изучение взаимосвязей по временным рядам.

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролируемых мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Долматова, Ольга Георгиевна. Эконометрика : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. Г. Долматова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра экономики (ЭКОН). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m327.pdf>

2. Воскобойников, Ю. Е. Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-2318-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108319> (дата обращения: 20.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Фисоченко О.Н. Эконометрика: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Эконометрика" для студентов направления 09.03.03 "Прикладная информатика" всех форм обучения. - Юрга : Изд-во ЮТИ (филиала) ТПУ, 2020. - 96 с. - 30 экз.

4. Эконометрика (базовый уровень). Econometrics (basic level) : учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2828-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106882>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная литература

1. Калашникова, Татьяна Владимировна. Эконометрика : учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. В. Калашникова; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 784 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m55.pdf>

2. Эконометрика (базовый уровень). Econometrics (basic level) : учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2828-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106882> (дата обращения: 20.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Эконометрика: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1479>
2. <http://www.iep.ru/> Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара.
3. <http://www.marketds.ru/?sect=journal&id=econometrics> Журналы : Прикладная эконометрика
4. <http://crow.academy.ru/econometrics/> Московский Государственный Университет имени М.В .Ломоносова, Экономический факультет Международный Институт Экономики и Финансов (МИЭФ ГУ ВШЭ)

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

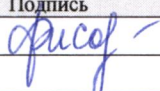
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| № | Наименование специальных помещений                                                           | Наименование оборудования                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, | Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | текущего контроля и промежуточной аттестации<br>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1                                                                                                                     | преподавателя – 1 шт.                                                                                         |
| 2 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Компьютерный класс<br>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 10 | Компьютер – 13 шт., стол – 4 шт., компьютерный стол – 12 шт., стул – 20 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт. |

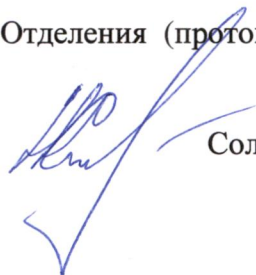
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по 09.03.03 Прикладная информатика / Образовательная программа Прикладная информатика/ Специализация Прикладная информатика (в экономике) (приема 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность             | Подпись                                                                            | ФИО            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Старший преподаватель |  | Фисоченко О.Н. |
|                       |                                                                                    |                |

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения (протокол от 16.05.2016 г. №\_\_174\_\_).

И.о. зам. директора- Руководитель ОО

 Солодский С.А.

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                                              | Обсуждено на заседании<br>Отделения / кафедры<br>(протокол)       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2017/2018<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | ИС от 04.04.2017г.<br>№185                                        |
| 2018/2019<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС<br>5. Изменена система оценивания | ИС от 17.05.2018г.<br>№ 195<br><br>ИС от «04» 09 2018<br>г. № 198 |
| 2019/2020<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | ОЦТ от<br>06.06.2019г. № 9                                        |
| 2020/2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | УМК ЮТИ ТПУ от<br>18.06.2020г. № 8                                |